Zeitschrift: Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène

Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit

Band: 77 (1986)

Heft: 3

Rubrik: Die Durchführung der Lebensmittelkontrolle in der Schweiz im Jahre 1985 = Le contrôle des denrées alimentaires en Suisse en 1985

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg. 77, 335–403 (1986)

Die Durchführung der Lebensmittelkontrolle in der Schweiz im Jahre 1985

Le contrôle des denrées alimentaires en Suisse en 1985

Tätigkeitsbericht der Abteilung Lebensmittelkontrolle des Bundesamtes für Gesundheitswesen

Rapport d'activité de la Division du contrôle des denrées alimentaires de l'Office fédéral de la santé publique

Chef: Dr. *Y. Siegwart*

Vorwort

Verschiedene lebensmittelpolitische Probleme sind wiederum im Mittelpunkt des öffentlichen Interesses gestanden. Motiviert, wenn nicht gar manipuliert durch die Medien, nahm der Bürger mit Verärgerung von den erneuten Zwischenfällen und Skandalen auf dem Gebiet der Lebensmittel Kenntnis und verlangte von den zuständigen Behörden rasche, umfassende und wirksame Massnahmen. Aufgrund der vielfältigen Möglichkeiten, Lebensmittel zu verändern und deren Veränderungen sowie Beeinträchtigungen nachzuweisen, ist es begreiflich, dass nicht für alle auf solche Weise anfallenden Probleme Patentlösungen bereitstehen. Aus den Vorkommnissen der letzten Jahre geht aber für die Lebensmittelkontrolle unweigerlich das Bedürfnis hervor, noch mehr prospektiv zu handeln und sich entsprechend einzustellen. Wenn auch die Grundsätze der Lebensmittelüberwachung beibehalten werden sollen, so müssen die Methoden zum Teil angepasst und neue Prioritäten gesetzt werden.

Vorerst ist in diesem Sinne eine bessere gegenseitige Information auf internationaler Ebene notwendig; ferner ist der Spürsinn der verantwortlichen Stellen gegenüber möglichen «Lebensmittelvergiftern» zu steigern. Die Kontrollmittel müssen zudem vermehrt oder wenigstens zielgerechter eingesetzt werden. So ist es unverständlich, wenn aus Tradition oder falscher Einschätzung gewissen Fremdstoffen in den Lebensmitteln intensiv nachgejagt wird, während für die Untersuchung der eigentlichen Giftstoffe, seien es Fremd- oder Inhaltsstoffe, Zeit und Mittel fehlen.

Organisation der Abteilung Lebensmittelkontrolle

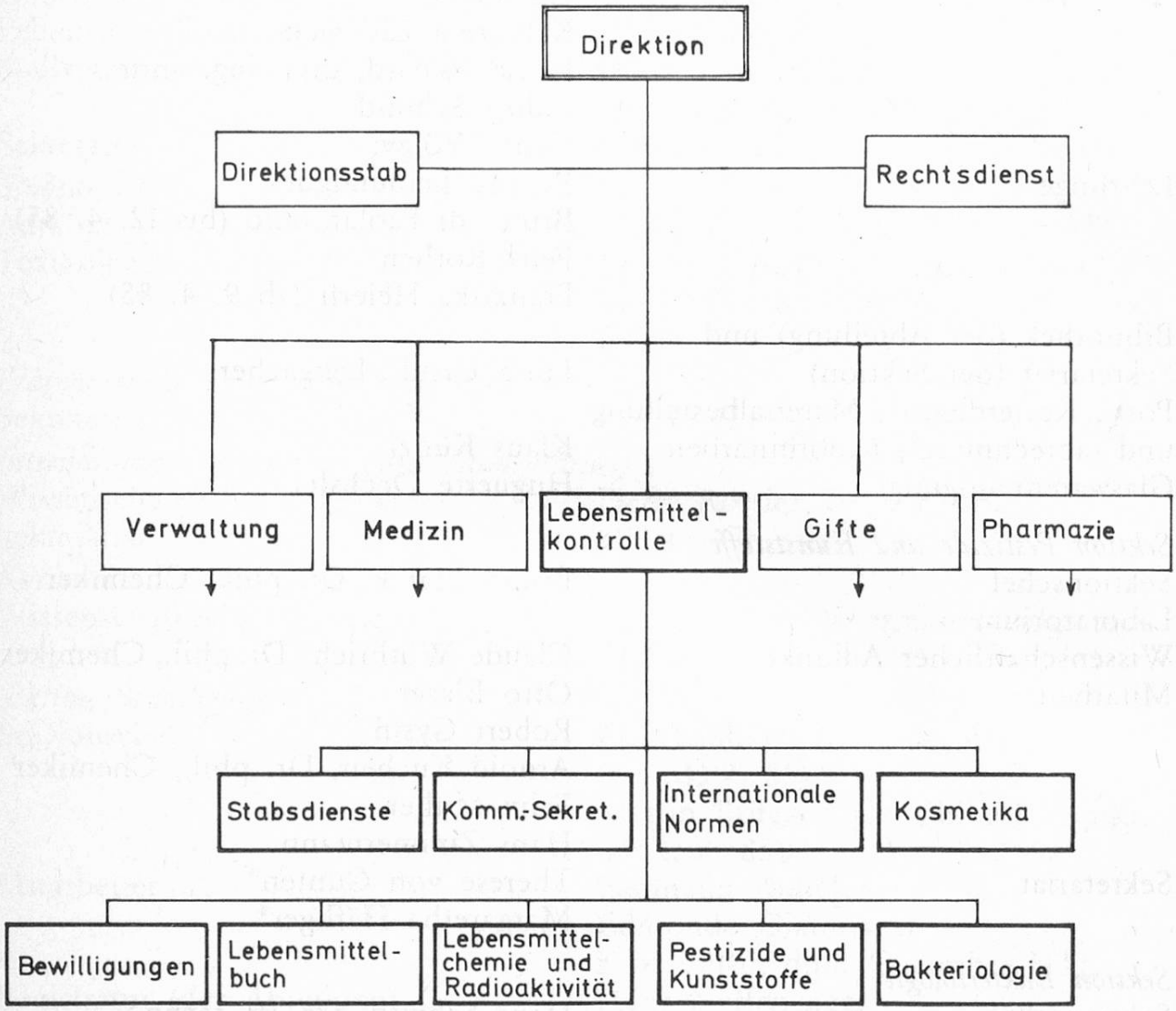
Personal

Chef der Abteilung Lebensmittelkontrolle	Yvo Siegwart, Dr. phil., Chemiker, Vizedirektor
Stellvertreter	Hans Schwab, Dr. sc. techn., dipl. Ing. agr. ETH
Sekretariat	Christine Haller
Stabsdienst	
Adjunkt	Erwin Tremp, dipl. Chemiker HTL
Toxikologen	Elisabeth Bosshard, Dr. rer. nat.*
	Josef Schlatter, Dr., dipl. Naturwiss. ETH*
Eidgenössische Ernährungskommission	
Sekretariat	Rudolf Hänni
Internationale Normen (Codex Alimentarius)	
Wissenschaftlicher Adjunkt	Pierre Rossier, lic. rer. pol.
Sekretariat	Helene Griessen
Kosmetika	
Wissenschaftliche Adjunktin	Anna Barbara Wiesmann, eidg. dipl. Apothekerin
Sektion Bewilligungen	
Sektionschef	Eric Lauber, Dr. ès sc. nat. (bis 31. 7. 85)
	Martin Brügger, Dr. phil., Chemiker (ab 1. 8. 85)
Mitarbeiter	Hermann Anneler
	Edmondo Gianinazzi
	Kurt Lüthi, dipl. Chemiker HTL
Registratur (der Abteilung)	Hans Nyffenegger
Sekretariat	Susanne Bohren*
	Verena Egli
	Bluette Seewer*
	Yvonne Wüthrich*
Sektion Lebensmittelbuch	
Sektionschef	Rico Paul Gerber, Dr. phil., Chemiker
Stellvertreter	Wilfried Blum, lic. rer. nat.
Mitarbeiterinnen	Noelly Jakimow, Dr. rer. nat.*
	Marie-Claude Vianin**
Sekretariat	Rosmarie Müller*
Sektion Lebensmittelchemie und Radioaktivität	
Sektionschef	Bernhard Zimmerli, Dr. sc. techn., dipl. Ing. chem. ETH

Laboratorium	
Wissenschaftliche Adjunkte	Urs Baumann, Dr. rer. nat.
	Michel Erard, Dr. sc. nat.
Mitarbeiter	Rudolf Matthias Dick, Dr. phil., Chemiker
	Katharina Läderach
	Pascal Renard, dipl. ing. chim.
	Judith Schmid
	Katrin Völgyi
Lehrlinge	Roland Leibundgut
	Bruno di Paolantonio (bis 12. 4. 85)
	Felix Rothen
	Franziska Heierli (ab 9. 4. 85)
Bibliothek (der Abteilung) und Sekretariat (der Sektion)	Luisa Ursula Lengacher
Post-, Kurierdienst[1], Materialbestellung und -abrechnung[2], Labormitarbeit	Klaus Künzi
Glaswarenreinigung[2]	Huguette Oechsli
Sektion Pestizide und Kunststoffe	
Sektionschef	Bruno Marek, Dr. phil., Chemiker
Laboratorium	
Wissenschaftlicher Adjunkt	Claude Wüthrich, Dr. phil., Chemiker
Mitarbeiter	Otto Blaser
	Robert Gysin
	Arnold Kuchen, Dr. phil., Chemiker
	Felix Müller
	Hans Zimmermann
Sekretariat	Therese von Gunten*
	Margaretha Häfliger*
Sektion Bakteriologie	
Sektionschef	Hans Schwab, Dr. sc. techn., dipl. Ing. agr. ETH
Laboratorium	
Wissenschaftlicher Adjunkt	Hans Illi, Dr. sc. techn., dipl. Ing. agr. ETH
Mitarbeiterin	Bona Engberg
Lehrtochter	Manuela Graf
Sekretariat	Ursula Riedo*

* halbtags
** teilzeitbeschäftigt
[1] auch für die Sektion Pestizide und Kunststoffe, Sektion Lebensmittelbuch
[2] für alle Labor-Sektionen der Abteilung

Organigramm der Abteilung Lebensmittelkontrolle



Gesetzgeberische Tätigkeit

Lebensmittelgesetz

Im vergangenen Jahr machte die Bearbeitung des Entwurfes für ein neues Lebensmittelgesetz keine besonderen Fortschritte. Nachdem eine eingehende Würdigung der Eingaben aus der Vernehmlassung vorlag, stiess der nächste Schritt, d. h. die Genehmigung des Berichtes durch den Bundesrat sowie dessen Weisungen für die weitere Bearbeitung des Gesetzes, auf ernsthafte Schwierigkeiten. Es ging dabei einmal mehr in erster Linie um die Kompetenzaufteilung in der Kontrolle von Fleisch und Fleischwaren.

Revisionen der Lebensmittelverordnung (LMV)

Im Jahre 1985 wurden keine revidierten Artikel der LMV in Kraft gesetzt. Dafür wurde an verschiedenen Revisionen von Kapiteln und einzelnen Artikeln der LMV sowie an einer neuen Departementsverordnung gearbeitet.

Nach den neuen Weisungen dürfen nicht mehr die einzelnen revidierten Kapitel ins sogenannte kleine Mitberichtverfahren (Stellungnahmen der betroffenen Bundesämter, der bundesinternen Redaktionskommission, des Bundesamtes für Justiz und der Bundeskanzlei) geschickt werden. Es kann nur noch das Gesamtpaket, das später dem Bundesrat zur Genehmigung unterbreitet wird, diesem Verfahren unterzogen werden. Bedingt durch den Umfang eines solchen Revisionspaketes müssen längere Fristen gewährt werden, und es dauert dementsprechend länger, bis eine Teilrevision der LMV dem Bundesrat vorgelegt werden kann.

1985 wurden die folgenden Kapitel der LMV für die Genehmigung durch den Bundesrat vorbereitet:

- Gemüsesäfte
- Natürliche und künstliche Mineralwässer, kohlensaure Wässer
- Obstwein und Fruchtweine
- Essig
- Malfarben, Zeichen- und Malgeräte

Gleichzeitig wurden in einzelnen Artikeln kleine Änderungen vorgenommen und dem neuesten Stand von Wissenschaft und Technik angepasst.

In Arbeitsgruppen wurde zusätzlich an den folgenden Sachgebieten gearbeitet:

- verschiedene Weinartikel
- Spirituosenkapitel
- Artikel über Pilze und Pilzkonserven
- Bestimmungen über die Milch
- Bestimmungen über Zusatzstoffe und Zusatzstoffpräparate
- Bestimmungen über Kräuterbonbons und Kräutertee
- Bestimmungen über den biologischen Landbau
- Kapitel über diätetische Lebensmittel
- Bestimmungen über die Datierung

Revisionen der Zusatzstoffverordnung

Als Folge der Änderung der LMV muss zwangsweise auch die Zusatzstoffverordnung wieder den neuen Gegebenheiten angepasst werden. Aufwendige Änderungen sind vor allem dann nötig, wenn neue Lebensmittel in der LMV beschrieben werden. Im Laufe eines Jahres werden aber auch regelmässig neue Zusatzstoffe (z. B. Süssstoffe) zugelassen oder neue Anwendungen von bereits zugelassenen Zusatzstoffen bewilligt, die für die Rechtsverbindlichkeit in die Positivliste bzw. in die Anwendungsliste der Zusatzstoffverordnung aufgenommen werden müs-

sen. Parallel zur Teilrevision der LMV wurde daher auch die Teilrevision der Zusatzstoffverordnung soweit vorbereitet, dass sie 1986 gleichzeitig mit jener in Kraft gesetzt werden kann.

Verordnung über Fremd- und Inhaltsstoffe in Lebensmitteln

Diese Verordnung, die sich auf Artikel 7 und 7a LMV stützt, wurde 1985 intensiv bearbeitet. Sie wird die alte Verfügung des Eidg. Departementes des Innern (EDI) über Rückstände von Pflanzen- und Vorratsschutzmitteln vom 30. Juni 1978 ersetzen. In der neuen Verordnung werden ebenfalls Rückstände von anderen Chemikalien, Schwermetallen, aber auch aus der Anwendung von Tierarzneimitteln enthalten sein. In diese Verordnung integriert wird zudem eine Liste mit Toleranz- oder Grenzwerten für Inhaltsstoffe, die natürlich in Lebensmitteln vorkommen. Die Vorbereitungen sind soweit gediehen, dass die Verordnung über Fremd- und Inhaltsstoffe in Lebensmitteln im Frühjahr 1986 dem Departementsvorsteher zur Unterschrift und Inkraftsetzung vorgelegt werden kann.

Permanente Arbeiten

1985 wurden 18 Apparatetypen zur Aufbereitung von Trinkwasser genehmigt.

Tätigkeit der Abteilung Lebensmittelkontrolle

Schwerpunkttätigkeit

Abgrenzungsfragen im Bereich Lebensmittel und Heilmittel beschäftigten weiterhin die Abteilung Lebensmittelkontrolle. Es fällt tatsächlich nicht immer leicht zu unterscheiden, ob ein Produkt den Lebensmitteln oder den Heilmitteln zuzuordnen ist. Eine solche Zuteilung stützt sich zum Teil vorwiegend auf die Anpreisungen, die der Verkäufer des Produktes machen möchte. In anderen Fällen ist es die Darreichungsform, welche den Entscheid begründet. Bis jetzt ist es nicht gelungen, eindeutige Kriterien aufzustellen, denen ein Produkt in jedem Fall zu genügen hat, um entweder als Lebensmittel oder als Heilmittel eingestuft zu werden. An einer gemeinsamen Sitzung des Bundesamtes für Gesundheitswesen (BAG) mit der Interkantonalen Kontrollstelle für Heilmittel (IKS) wurde die Bildung einer Arbeitsgruppe beschlossen, die versuchen soll, eine umfassende Definition der Lebensmittel einerseits und der Heilmittel andererseits aufzustellen.

Rückstände von Tierarzneimitteln können in tierischen Lebensmitteln wie Milch und Eiern auftreten. Dieses Problem ist zwar nicht neu, die Bemühungen

zu dessen Lösung haben aber jetzt konkretere Formen angenommen. Die Tatsache, dass eine grosse Anzahl von Tierarzneimitteln zur Anwendung kommt, für die zum Teil nicht einmal Nachweismethoden bestehen, erleichtert die Entscheidung, bis zu welchen Konzentrationen Rückstände toleriert werden können, nicht.

Es kommt hinzu, dass der Konsument heutzutage nicht nur erwartet, dass Tierarzneimittel in Konzentrationen vorkommen, welche nicht gesundheitsschädlich sind, sondern diese sollten entweder vollständig abwesend oder dann nur in geringstmöglichen Mengen vorhanden sein. In der neuen Liste der Höchstkonzentrationen für Fremd- und Inhaltsstoffe sind bereits einige solche Werte für Tierarzneimittel vorgesehen.

Wenn es auch nach Erfolgen in der Herabsetzung der Nitratgehalte in den Lebensmitteln um dieses Problem etwas ruhiger geworden ist, hat die *Nitratkommission* die Arbeiten trotzdem noch nicht beendet. So hat sie weitere Toleranzwerte für Nitrate in Lebensmitteln festgesetzt bzw. angepasst. Die entsprechenden Vorschriften sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Zudem hat die Arbeitsgruppe Wasser der Kommission einen ausführlichen Bericht über Fragen des Nitrates im Wasser mit konkreten Massnahmen zu dessen Herabsetzung ausgearbeitet.

Zum Schutze der einheimischen *Eierproduktion* besteht die Vorschrift, dass die Eier aus dem Ausland einen entsprechenden Stempel aufweisen müssen. Diese an und für sich verständliche Verpflichtung führt aber immer wieder zu Schwierigkeiten, weil die Zollorgane nicht berechtigt sind und zum Teil aus technischen Gründen auch nicht in der Lage wären, die ungestempelten Eier an der Grenze aufzuhalten. Bis zum Zeitpunkt, wo gegebenenfalls die in Kenntnis gesetzten Organe der Lebensmittelkontrolle in Aktion treten können, sind die Eier aber möglicherweise schon verteilt und eine vollständige Nachstempelung nur in

Tabelle 1. Toleranz- und Grenzwerte für Nitrate in Lebensmitteln

Fremdstoffe oder Inhaltsstoffe	Lebensmittel	Toleranzwert mg/kg	Grenzwert mg/kg	Bemerkungen
Nitrat	Trinkwasser	40		
	Säuglingsnahrung allgemein		40	konsumfertiges Endprodukt
	Säuglingsnahrung, gemüsehaltig		250	konsumfertiges Endprodukt
	Kohlarten	875		verkaufsfertige Ware
	Randensaft	2500		
	Randen, roh oder gekocht	3000		
	Spinat, Konserven oder tiefgekühlt	1500		
	Spinat, roh	3500		verkaufsfertige Ware
	Kopfsalat	3500	4000	

besonderen Fällen möglich (z. B. bei der Übernahme der ganzen Charge durch einen einzigen Grossverteiler). Dieses Problem war Gegenstand weiterer Verhandlungen mit dem Bundesamt für Landwirtschaft und demjenigen für Aussenwirtschaft, welche in dieser Angelegenheit ziemlich gegensätzliche Interessen haben. Aufgrund der neuen Artikel 177 und 178 LMV ist die Stempelung der ausländischen Eier vorgeschrieben, die Verantwortung dafür aber dem Importeur übertragen. Unter diesen Umständen sind grundsätzlich weder die Zollorgane noch die Organe der Lebensmittelkontrolle verpflichtet, aktiv einzuschreiten, falls ungestempelte ausländische Eier am Zoll vorliegen. Allerdings ist dafür zu sorgen, dass der Importeur seine Verantwortung wahrnimmt und z. B. die Eier nachstempelt oder nachstempeln lässt. Es muss noch abgeklärt werden, wie in der Praxis der Importeur dazu angehalten oder verpflichtet werden kann und in welcher Weise eine Überwachung zu erfolgen hat.

Mit den ständigen Weiterentwicklungen auf dem Gebiet der Ernährung nehmen auch die *Speziallebensmittel* sowie die *diätetischen Lebensmittel* zu. Vor allem besteht ein starker Trend zu den kalorienreduzierten und kalorienarmen Lebensmitteln. In diesem Zusammenhang fällt es oft schwer zu entscheiden, ob und in welchem Ausmass die betreffenden Lebensmittel die Tugenden aufweisen, welche ihnen die Hersteller oder Verkäufer zuschreiben. Entsprechende Abklärungen beschäftigten in erster Linie die Sektion Bewilligungen und verlangten von dieser auch im abgelaufenen Jahr einen grossen Arbeitsaufwand.

Es versteht sich, dass die gefällten Beschlüsse die betroffenen Firmen nicht immer befriedigten, so dass von diesen zum Teil weitere Schritte auf dem Rechtsweg eingeleitet wurden.

Das Jahr 1985 war wieder durch *einige kleinere und grössere «Affären»* gekennzeichnet, die die Abteilung Lebensmittelkontrolle und die kantonalen Laboratorien vorübergehend zum Teil stark belasteten und auch für Schlagzeilen in den Medien sorgten.

Die Angelegenheit des mit *Diethylenglykol versetzten österreichischen Weines* entwickelte sich zu einem eigentlichen Skandal. Immer mehr Firmen mussten sich den Vorwurf machen lassen, ihrem Wein bewusst Diethylenglykol zugefügt zu haben oder dann beim Verschnitt zu wenig auf eine Beimischung diethylenglykolhaltigen Weines geachtet zu haben. In der Schweiz wurden in diesem Zusammenhang insgesamt ca. 200 000 Liter Wein beschlagnahmt. Die Zahl der Analysen betrug über 1500, wovon ca. 100 positiv ausfielen. Schaden am Menschen durch den Konsum von solchem Wein wurden keine gemeldet.

In dieser Beziehung ist die *Salmonellenkontamination* von Vacherin Mont-d'Or, die zu über 200 Erkrankungen geführt hat, als bedeutend schwerwiegender zu beurteilen. Ein ausführlicher Bericht über diese Angelegenheit erfolgt unter den Mitteilungen der Sektion Bakteriologie.

Ein erneuter Wirbel in Sachen Wein entstand durch die Entdeckung von *Natriumazid* in einigen Weinproben, ebenfalls aus Österreich. Dieser als Enzymhemmer wirkende Giftstoff (Giftklasse 2) wurde verbotenerweise als Konservierungsmittel verwendet. In der Schweiz sind keine natriumazidhaltigen Weine gefunden worden.

Bei einer dritten Weinaffäre wurde *Monojodessigsäure* in italienischem Schaumwein nachgewiesen. Es handelt sich dabei um einen Stoff, der als Desinfektionsmittel verwendet wird. Sein Einsatz als Konservierungsmittel ist aber in unserem Land verboten. In einzelnen Proben italienischen Weines in der Schweiz wurden geringe Mengen Monojodessigsäure bestimmt. Ausgedehnte Massnahmen drängten sich allerdings nicht auf.

Über kleiner Ereignisse mit geringeren Auswirkungen kann folgendes gemeldet werden:

Die Abteilung wurde in Kenntnis gesetzt, dass italienische *Tomaten*, die möglicherweise in Form von Tomatenpuree auch in die Schweiz importiert werden, mit einem unerlaubten Spritzmittel behandelt worden seien. Die an der Grenze angeordneten Massnahmen sowie an einigen kantonalen Laboratorien schwerpunktmässig durchgeführten Untersuchungen führten zu keinen Beanstandungen.

Ein weiterer Fall betraf in der BRD die Entdeckung einer Verwendung des unerlaubten Lösungsmittels *Diethylenglykol-monoethylether*, welches mit den Aromen in Speiseeis gelangte. In der Schweiz konnte der in Frage stehende Stoff nur in einigen wenigen Proben nachgewiesen werden.

Bis jetzt zählten vor allem verschiedene Nussarten sowie Milchprodukte zu den Lebensmitteln, bei denen mit der Anwesenheit von Aflatoxinen gerechnet werden musste. Nun wurden aber diese sehr gefährlichen Giftstoffe auch in *Feigen* nachgewiesen. Diese Feststellung veranlasste uns, intensive Untersuchungen an Feigen anzuordnen und wirksame Massnahmen, z. B. in Form der Zurückweisung von Sendungen, zu veranlassen. Glücklicherweise beschränkte sich dann die Sache nur auf eine Herkunft und einzelne Proben.

Im Zusammenhang mit den geschilderten Ereignissen war meistens eine enge Zusammenarbeit mit der *eidg. Zollverwaltung* und über diese mit den einzelnen Zollstellen notwendig. Dank den verschiedenen Besprechungen in den Vorjahren und den erteilten Zollkursen wurde uns von den Zollorganen volle Hilfe zuteil und die gemeinsamen Bemühungen um eine wirkungsvolle Lebensmittelkontrolle an der Grenze wurde grösstenteils von Erfolg gekrönt.

Eidgenössische Ernährungskommission (EEK)

Die EEK gab *Empfehlungen* (und Warnungen) heraus über:
Zucker- und kohlenhydrathaltigen Kindertee, Nahrungsfasern, Abgrenzungsfragen Lebensmittel/diätetische Heilmittel, Forschungspolitik des Bundes.

Die Kommission befasste sich mit weiteren, noch nicht abgeschlossenen *Sachgeschäften:*
Deklaration von Kochsalz, Ersatz von Natriumchlorid durch Kaliumchlorid, chininhaltige Getränke in Literflaschen, Zuckerfragen, Revision des Kapitels 17 LMV über diätetische Lebensmittel, Eisenversorgung der Schweizer Bevölkerung, Öffentlichkeitsarbeit, Inangriffnahme des Dritten Schweizerischen Ernährungsberichtes, engere Verbindung zu anderen Bundesstellen, Fettwerbung.

Mitglieder der Kommission *beteiligten* sich unter anderem auch wesentlich an einschlägigen Veranstaltungen, wie z. B. der Schweiz. Vereinigung für Ernährung. Mit betroffenen Fachrichtungen (z. B. Ärzte/Zahnärzte) veröffentlichten Mitglieder aufklärende Stellungnahmen zu brennenden Tagesfragen. Wie üblich nahm die Kommission auch Berichte ausländischer Stellen über Ernährungs- und Volksgesundheit (z. B. des Codex Alimentarius) entgegen. Mitglieder der Kommission beantworteten auch die ihr Fachgebiet betreffenden, an die Ernährungskommission gerichteten Anfragen (z. B. von Schulen oder ausländischen Forschungsstellen). Ebenso werden Querverbindungen zur Universität und zu den Medien durch einzelne Kommissionsmitglieder genutzt.

Ausgewählte Fragen, von den einzelnen Stabsdiensten und Sektionen bearbeitet

Stabsstelle Internationale Normen

Die anlässlich der Kommissionssitzung des Codex Alimentarius (Generalversammlung) vom Juli 1985 verabschiedete revidierte «Allgemeine Norm für die Etikettierung vorverpackter Lebensmittel» bildet zweifelsohne für alle an Kennzeichnungsfragen interessierten Kreise ein wertvolles Basisdokument.

Augenfällig ist die europäische Prägung, welche der Norm anhaftet. Dies ist natürlich insofern nicht verwunderlich, als sich etliche EG-Mitgliedstaaten massgebend an den Revisionsarbeiten beteiligten. Obschon auch wir schweizerisches Gedankengut einfliessen lassen konnten, bestehen einige Unterschiede zu unserer Gesetzgebung. Eine detaillierte Besprechung würde allerdings den Rahmen dieser Berichterstattung sprengen. Wir lassen es deshalb mit dem Aufgreifen einiger allgemeiner Aspekte bewenden.

Die neue Norm stellt eine Zusammenfassung jener Anforderungen dar, die sich an eine moderne Kennzeichnung vorverpackter Lebensmittel stellen und nach welchen es den Codex-Mitgliedstaaten freisteht, sich danach zu richten, d. h. sie teilweise oder ganz in ihre nationale Gesetzgebung überzuführen oder abzulehnen. Vorab zielt sie auf die Erlangung einer internationalen Verständigung auf dem Gebiete der Etikettierung, womit diesbezüglichen Handelshemmnissen im Austausch von Lebensmitteln weltweit wirksam entgegengetreten werden kann. Sie ist auch ganz auf das Informationsbedürfnis des heutigen Konsumenten ausgerichtet. Selbst Anforderungen religiöser Art fanden in die Norm Eingang, empfiehlt sie doch, z. B. Zugaben von Schweine- und Rindsfett namentlich in der Zutatenliste aufzuführen.

Auch bezieht sich die revidierte Norm auf die Kennzeichnung des «normalen» Lebensmittelangebotes. Normen und Richtlinien bezüglich die Beschriftung und Anpreisung von Lebensmitteln für besondere Ernährungszwecke (diätetische Lebensmittel) wurden bzw. werden vom Codex-Komitee für diätetische Lebensmittel ausgearbeitet und bilden somit eine Ergänzung zur allgemeinen Norm.

Sobald die Norm offiziell publiziert und den Mitgliedstaaten zugestellt wird,

kann die ausserparlamentarische Kommission «Schweizerisches Nationales Komitee des Codex Alimentarius» über sie befinden und den betroffenen Bundesämtern Empfehlungen abgeben.

Stabsstelle Kosmetika

Durch die unterschiedliche Behandlung gewisser Stoffe und Produkte wurde aufgedeckt, dass zwischen zwei Gesetzgebungen Konflikte bestehen können:

Anhand von zwei Beispielen kann gezeigt werden, dass im einen Falle ein Ausgleich gefunden werden konnte, während im zweiten Fall die Lösung noch aussteht.

Im November 1984 wurden gewisse Ethylenglykol-monoalkylether und deren Acetate auf Anraten der Fachkommission für die Begutachtung von Giften von der Giftklasse 4 in Klasse 2 heruntergesetzt (Verdacht der Teratogenität). In dieselbe Klasse wurden zudem Produkte mit mehr als 5% solcher Lösungsmittel, die übrigen in Klasse 3, umgeteilt.

Nun werden in der «Liste der pharmakologisch wirksamen, für die Herstellung kosmetischer Mittel zulässigen Stoffe» (Anhang 1 der Verfügung des EDI vom Dezember 1967) zwei solche Alkylether angeführt:

Ethylenglykol-monoethylether und Ethylenglykol-mono-butylether, wobei der erstere bis zu 15%, der zweite bis zu 10% in Produkten, welche nach kurzer Anwendungszeit wieder entfernt werden, eingesetzt werden dürfen. Nagellacke und deren Entferner können ebenfalls Ethylenglykolderivate enthalten (Art. 3 der EDI-Verfügung).

So kam es zur rechtsungleichen Situation, dass Produkte für Haushalt und Gewerbe, mit welchen zudem Hautkontakt möglichst gemieden werden sollte, je nach Gehalt an Ethylenglykol-alkylethern in Klasse 2 oder 3 eingeteilt werden mussten, während zur gleichen Zeit ähnliche Produkte, dazu noch speziell zur Körperpflege bestimmt, ohne irgendwelche Einschränkungen oder Meldepflicht frei in den Handel gebracht werden konnten.

Weil eine derartige Diskrepanz unhaltbar ist, wurde mit Kreisschreiben Nr. 15 vom 9. September 1985 bekanntgegeben, dass die beiden Ethylenglykol-monoalkylether aus der Positivliste sowie Artikel 3 der EDI-Verfügung gestrichen bzw. durch die entsprechenden Propylenglykol-Verbindungen ersetzt würden.

Die zweite Ungereimtheit – ebenfalls mit dem Giftgesetz – betrifft die unterschiedliche Behandlung gewisser Produktgruppen, je nachdem, ob diese zu kosmetischen oder aber zu anderen Zwecken als zur Körperpflege verwendet werden:

Aufgrund ihres Gehaltes an Lösungsmitteln (Aceton, Essigester), Thioverbindungen (Thioglykol- und Thiomilchsäure, deren Salze und Ester), Erdalkalisulfiden und -hydroxiden sowie ihres z. T. hohen pH-Wertes (bis zu 12,5, was allerdings in modernen Zubereitungen kaum mehr «ausgeschöpft» wird), müssten sie – beurteilt nach dem Giftgesetz – in die Giftklassen 5, 4 oder gar 3 eingeteilt werden. Werden sie hingegen als Nagellacke bzw. Lackentferner, zur Haarentfernung

oder als Dauerwellmittel oder zur Nagelhautentfernung eingesetzt – alles kosmetische Anwendungen im Sinne von Artikel 467 LMV – sind bei ihnen weder Warnaufschriften noch sonstige einschränkende Beschriftungen notwendig, können nicht einmal verlangt werden.

Nur mit einer entsprechenden Ergänzung im Artikel 467 der LMV – was eine Revision bedingt – könnte die Diskrepanz und Rechtsungleichheit gegenüber dem Giftgesetz aufgehoben werden.

Sektion Bewilligungen

1. Darreichungsform für Lebensmittel

Auch im Berichtsjahr wurden uns etliche Produkte, meist sog. Nahrungsergänzungsmittel wie Pollen, Gelée royale, Vitamin- und Mineralsalzpräparate in Form von Kapseln, Dragees oder Pillen, die unzerkaut hinuntergeschluckt werden, zur Bewilligung vorgelegt. Es stellt sich immer wieder die Frage, ob solche Produkte als Lebensmittel einzustufen sind oder nicht.

In der LMV sucht man vergeblich nach diesbezüglichen Bestimmungen. In Artikel 3 LMV wird lediglich darauf hingewiesen, dass für die Beurteilung einer Ware als Lebensmittel die Zusammensetzung sowie der Verwendungszweck massgebend sind, und gemäss Artikel 15 darf u. a. auch die Art der Aufmachung eines Lebensmittels nicht zur Täuschung des Konsumenten geeignet sein.

Unsere ständige Bewilligungspraxis ist die, dass wir als Lebensmittel nur solche betrachten, die verzehrt, d. h. gegessen, getrunken oder gekaut, werden müssen. Unter Verzehren verstehen wir einerseits das Erschliessen und Vorverarbeiten der Lebensmittel für die Verdauung im Magen, andererseits das Verschaffen von sinnlichen und geschmacklichen Genüssen, die das Essen über den Ernährungszweck hinaus zum eigentlichen Vergnügen werden lassen.

Im Gegensatz zu Lebensmitteln werden die meisten Medikamente, vor allem, wenn diese geschmacklich unangenehm sind oder erst im Magen ihre Wirkung enfalten sollen, rasch geschluckt oder hinuntergespült. Entsprechend ist ihre Darreichungsform, nämlich Dragees, Kapseln oder Pillen. Solche Darreichungsformen, da sie für Medikamente typisch sind, lehnen wir seit Jahren für Lebensmittel ab, und zwar auch dann, wenn es sich um Produkte mit an sich lebensmittelkonformer Zusammensetzung und Zweckbestimmung handelt.

Wir sind der Auffassung, dass neben Hinweisen und Abbildungen auch die Darreichungsform nicht zur Täuschung über die Natur eines Lebensmittels Anlass geben darf. Dies scheint uns besonders bei «Lebensmitteln» wichtig zu sein, die dem Grenzbereich Heilmittel/Lebensmittel (= Grauzone) zuzuordnen sind, wie z. B. Gelée royale oder Pollen.

Wie lange wir an dieser Bewilligungspraxis noch festhalten können, bleibt mehr als ungewiss. Dies wird zunächst einmal von einem zurzeit hängigen Entscheid in einem Beschwerdefall betr. Pollenkapseln, den das EDI zu fällen hat, abhängen sowie vor allem davon, ob es uns gelingen wird, das Kriterium der Darreichungsform für Lebensmittel demnächst in der LMV zu verankern.

2. Permanente Arbeiten

Im Jahre 1985 wurden durch die Sektion folgende Bewilligungen erteilt:
99 Bewilligungen für vitaminierte Lebensmittel,
142 Bewilligungen für diätetische Lebensmittel,
62 Bewilligungen für Lebensmittel, die in der LMV nicht umschrieben sind.

Sektion Lebensmittelbuch

1. Veröffentlichungen

Ausgedruckte Texte: Amtliche Methoden zur Bestimmung von Aflatoxin M_1 in Milch und Milchpulver; Ergänzungen zum Kapitel Enzymatische Bestimmungen; Mikrobiologie (Neuausgabe); Trinkwasser (Neuausgabe); Aliments diététiques (Neuausgabe).

Entwürfe, die den amtlichen Laboratorien und weiteren interessierten Stellen übergeben wurden: Vitaminbestimmungen (erster Entwurf); Milch; Colorants pour cosmétiques; Vins (Teilentwurf); Edulcorants.

2. Besondere Probleme

Eine verbindliche Regelung der Reinheitsanforderungen an Zusatzstoffe besteht bis heute nicht (Art. 441 Abs. 3 LMV). Diesbezügliche Hinweise auf das Lebensmittelbuch oder auf internationale Normen oder Empfehlungen sind in einem gesetzlichen Erlass unstatthaft. Unser Amt kann darüber Auskunft erteilen, welche Reinheitsanforderungen es als den Erkenntnissen der Wissenschaft und Technik entsprechend erachtet. Es kann beispielsweise auf diesbezügliche Veröffentlichungen der EG oder der FAO, gegebenenfalls auf die Zusatzstoffkapitel des LMB verweisen.

Diese pragmatische Lösung vermag indessen nicht durchwegs zu befriedigen. Eine rechtlich saubere Lösung wäre die Aufnahme von konkreten Reinheitsanforderungen in die Zusatzstoffverordnung und die Anpassung des Artikels 441 LMV.

Sektion Lebensmittelchemie und Radioaktivität

1. Fusarientoxine

Fusarien sind Pilze, die in gemässigten bis kalten Klimazonen auf Cerealien häufig anzutreffen sind. Kühle, regnerische Witterung und frühe Fröste mit anschliessenden Schönwetterperioden scheinen für die Infektion und die Entwicklung der Fusarien besonders günstig zu sein. Nach solchen Wetterbedingungen muss in einem grossen Teil der Cerealienernte mit dem Vorkommen von Fusarien gerechnet werden, was teilweise sogar von blossem Auge an rötlichen Verfärbungen zu erkennen ist. Da Fusarien zu den potenten Mykotoxinproduzenten gezählt werden müssen, ist es gerechtfertigt, ihnen Beachtung zu schenken.

Die Toxine der Fusarien lassen sich hinsichtlich ihrer Struktur und ihren toxischen Wirkungen in zwei Gruppen gliedern, die gemeinsam, aber auch jeweils einzeln vorkommen können.

Die Toxine der 1. Gruppe zeigen ausgeprägte östrogene Wirkungen. Der Hauptvertreter ist das Zearalenon. Dadurch bedingte Vergiftungen sind vorwiegend bei Schweinen aber auch bei Rindern wohlbekannt. Zerealenon führt beim Schwein zur Hypertrophie der Vulva, Vergrösserung des Uterus, Degeneration der Ovarien sowie zu Vaginal- und Rektalprolaps. Rinder reagieren meist mit Fruchtbarkeitsstörungen.

Bei den Toxinen der 2. Gruppe handelt es sich um die Trichothecene. Zur Zeit sind über 40 verschiedene Trichothecene bekannt, doch wurden bis heute in natürlich kontaminierten Proben lediglich Desoxynivalenol (Vomitoxin), T-2-Toxin, Diacetoxyscirpenol (DAS), Nivalenol, T-2-Tetraol sowie Neosolaniol festgestellt. Gemäss neueren Untersuchungen dürfte Deoxynivalenol aufgrund seines häufigen Vorkommens das wichtigste Trichothecen sein.

Trichothecenintoxikationen bei Nutztieren sind nicht selten. Sie sind vorwiegend gekennzeichnet durch Futterverweigerung, Erbrechen, Diarrhoe und Blutungen im Intestinaltrakt. Chronische Intoxikationen äussern sich in einer stark verringerten Wachstumsgeschwindigkeit. Trichothecenvergiftungen sind auch beim Menschen wohlbekannt. Das Krankheitsbild umfasst Fieber, blutige Hautausschläge, Nasenbluten, geschwürige Angina, Leukopenie, Agranulocytose, Blutvergiftungen sowie Erschöpfung des Knochenmarkes und wird als alimentäre toxische Aleukie bezeichnet. Trichothecenvergiftungen beim Menschen mit den Symptomen Nausea, Erbrechen und Durchfall sind ebenfalls bekannt und werden mit dem Vorkommen von Desoxynivalenol in der Nahrung in Zusammenhang gebracht.

Über die Bestimmung der Fusarientoxine existiert eine umfangreiche Literatur. Fast alle entsprechenden Arbeiten beinhalten lediglich die Bestimmung einzelner Vertreter der Fusarientoxine. Ziel dieses Projektes war es, einen Analysengang zu entwickeln, der die gleichzeitige Bestimmung mehrerer Fusarientoxine mit tiefer Nachweisgrenze ermöglicht. Es liegt nun ein Analysengang vor, der die quantitative Bestimmung der Fusarientoxine Zearalenon, Desoxynivalenol, HT-2-Toxin, T-2-Toxin sowie Diacetoxyscirpenol in Cerealien ermöglicht. Ein längeres, jedoch einfach durchzuführendes Reinigungsverfahren erlaubt die Abtrennung einer Zearalenon enthaltenden Fraktion sowie zwei weitere Fraktionen, in denen Desoxynivalenol und HT-2-Toxin bzw. die Hydrolyseprodukte von T-2-Toxin (T-2-Tetraol) und Diacetoxyscirpenol (Scirpentriol) enthalten sind. Die eigentliche Bestimmung von Zerealenon erfolgt mit HPLC und einem fluorimetrischen Detektor, diejenige der Trichothecene, nach deren Überführung in die Heptafluorobutyryl-Derivate, mit GC/ECD. Es ist vorgesehen, das Analysenverfahren 1986 in den «Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene» zu publizieren.

Da in der Schweiz bis heute keine Angaben über das Vorkommen der Fusarientoxine in Lebensmitteln vorliegen, ist vorgesehen, verschiedenste Cerealienprodukte des Schweizermarktes auf das Vorkommen der erwähnten Fusarientoxine zu untersuchen.

2. Referenzproben für das Monitoringprogramm Schwermetalle

Das Ziel des Monitoringprogramms Schwermetalle (vgl. Jahresbericht 1984) ist vorerst die Beschaffung eines zur Bewertung der Schwermetallgehalte der Nahrung ausreichenden und zuverlässigen Zahlenmaterials. Die in den Jahren 1983 und 1984 mit den beteiligten Laboratorien durchgeführten Ringversuche zeigten, dass infolge analytischer Schwierigkeiten derzeit Vergleiche von Schwermetallgehalten aus verschiedenen Laboratorien nur mit grosser Vorsicht angestellt werden dürfen. Insbesondere trifft dies zu für die in den Lebensmitteln «normalerweise» auftretenden Konzentrationen.

Eine rigorose interne und externe analytische Qualitätssicherung der mitarbeitenden Laboratorien ist somit eine unabdingbare Voraussetzung, um richtige und somit vergleichbare Analysenergebnisse zu erhalten. Dazu werden unter anderem haltbare Lebensmittelproben, wenn möglich mit bekannten Schwermetallkonzentrationen, benötigt. Da solche Proben bezüglich Art und Schwermetallkonzentrationen kommerziell nur beschränkt verfügbar sind, wurde deren Beschaffung im Berichtsjahr in Angriff genommen. Den beteiligten Firmen der Lebensmittelindustrie und den verschiedenen Laboratorien sei an dieser Stelle für die gebotene Hilfe gedankt.

Folgende Probenmaterialien, zu denen auch vorläufige Konzentrationsbestimmungen vorliegen, sind derzeit verfügbar: Kakaomasse Westafrika, Kakaomasse Arriba, Frühstücksgetränk, Selleriepulver, Spinatpulver, Kartoffelpulver, Weissmehl, Vollkornmehl und Volleipulver. Zur Verwendung in der internen Qualitätssicherung wurden diese Proben den am Monitoringprogramm beteiligten Laboratorien zur Verfügung gestellt. Zu einem späteren Zeitpunkt, wenn von diesen Proben mehr Analysenergebnisse aus verschiedenen Laboratorien vorliegen, werden auch genauere Gehaltsangaben verfügbar sein, so dass die Proben, neben teuren NBS-Proben, auch in der externen Qualitätssicherung mitverwendet werden können.

3. Uran in Trinkwasser

Mit einem mittleren Gehalt von rund 3 μg/g ist Uran in der Erdkruste etwa 20mal häufiger als beispielsweise Cadmium. Granit und Gneis zeigen etwa 10mal höhere Urangehalte als Kalkstein.

Im Vergleich zu anderen toxischen Schwermetallen liegen für Uran sehr wenig Angaben über die chronische Toxizität und die tägliche Zufuhr via Nahrung vor. Die chemisch-toxische Wirkung auf die Niere wird häufig als bedeutender eingestuft als die Strahlenbelastung.

Es scheint, dass über das Trinkwasser ein wesentlicher Teil der täglichen Aufnahme erfolgt. Da für schweizerische Verhältnisse nur fragmentarische Konzentrationsangaben verfügbar sind, wurden in Zusammenarbeit mit kantonalen Laboratorien entsprechende Untersuchungen eingeleitet.

Zur Bestimmung von Uran in Wasser wurde ein spektrophotometrisches Verfahren angewendet. Insgesamt wurden rund 210 Proben von Trink- und Mineralwässern untersucht. Die vorläufigen Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Trinkwasserproben aus Teilen des Mittellandes, des Tessins und der Innerschweiz zeigten im Mittel rund 0,8 ng/ml (Bereich 0,3–2,7 ng/ml). Proben aus den Kantonen Graubünden und Wallis zeigten sehr unterschiedliche Konzentrationen im Bereich von 0,3–15,8 ng/ml. Erhöhte Konzentrationen wurden ausschliesslich in Proben aus Gegenden mit bekannten Uranmineralisationen festgestellt; die mit 20–25 ng/ml höchste gemessene Konzentration fand sich in einem Mineralwasser.

Die durch Uran in Trinkwasser (25 ng/ml) bedingte Bestrahlungsdosis beträgt maximal etwa 2% der mittleren natürlichen Strahlenbelastung der Schweizer Bevölkerung (ca. 300 mrem effektive Aequivalentdosis). Abklärungen im Hinblick auf die chemisch-toxische Wirkung von oral zugeführtem Uran sind im Gange. Die Ergebnisse sollen 1986 veröffentlicht werden.

Sektion Pestizide und Kunststoffe

1. Chlorierte Dioxine und Furane in Kuhmilch von unterschiedlich belasteten Standorten

In Zusammenarbeit mit der landwirtschaftlichen Forschungsanstalt Wädenswil und einer schwedischen Forschungsgruppe wurde die Kontamination von Kuhmilch durch chlorierte Dioxine und Furane in gewissen Problemgebieten (Immissionsbereich einer Kehrichtverbrennungsanlage und einer im deutschen Rheinfelden gelegenen Fabrik) sowie in voraussichtlich durchschnittlich bzw. eher unterdurchschnittlich belasteten Gebieten untersucht. Dabei wurden insgesamt 7 verschiedene Dioxin- und 8 verschiedene Furan-Isomere erfasst und im Bereich von 1×10^{-14} bis 6×10^{-13} g/g in der Milch nachgewiesen.

Obschon in allen Milchproben gewisse Isomere nachgewiesen wurden, treten in den verschieden exponierten Standorten deutliche Unterschiede im Kontaminationsgrad der Milch auf. So ist die Milch aus der Umgebung einer Kehrichtverbrennungsanlage rund fünfzehnmal mehr belastet als jene aus der ländlichen, eher abgelegenen Region. Die Untersuchung bestätigt die Annahme, dass chlorierte Dioxine und Furane ubiquitäre Umweltkontaminantien sind und dass sowohl Verbrennungsprozesse wie auch gewisse Industriebetriebe eine bedeutende Quelle dieser unerwünschten Substanzen darstellen.

Nach heutigen toxikologischen Kenntnissen – die allerdings zurzeit keine wissenschaftlich genügend fundierte Bewertung erlauben – bestehen keine Hinweise für eine mögliche Gesundheitsgefährdung der Bevölkerung durch die in der Milch auftretenden Rückstände.

Im Anschluss an diese Untersuchung (publiziert im Bulletin des Bundesamtes für Gesundheitswesen Nr. 8 vom 28. 2. 1985) wurde gemeinsam mit dem Bundesamt für Umweltschutz ein Forschungsauftrag an das Institut für Toxikologie der ETH zur Prüfung der subchronischen Toxizität der beiden wichtigsten Dioxin- und Furanisomeren (1,2,3,7,8-penta CDD und 2,3,4,7,8-penta CDF) erteilt.

2. Methylbromid

Als Vorratsschutzmittel wird Methylbromid (MB) noch immer in bedeutendem Ausmass verwendet. In verschiedenen Ländern, aber nicht in der Schweiz, wird es auch zur Entwesung des Bodens in Gemüsekulturen eingesetzt.

Das toxikologische Profil vom MB ist ungünstig. Das Auftreten von carcinogenen Effekten im Vormagen der Ratten nach oralen Gaben von MB in Erdnussöl bei einem 90-Tage-Fütterungstest (Toxicol. and appl. Pharmacol. **72**, 262–271 (1984)) gab einen weiteren Anstoss zur Überprüfung der Rückstandsmethode im Rahmen der Subkommission 19 LMB. Falls noch keine Alternativlösungen zum Ersatz von carcinogenverdächtigen Stoffen vorliegen, dürfen die Rückstände solcher Stoffe in Lebensmitteln nicht nachweisbar sein. Die Nachweisgrenze der analytischen Methode muss so niedrig wie möglich sein.

Auf dem internationalen Forum hat der Codex Alimentarius mangels einer eindeutigen toxikologischen Beurteilung von MB vorläufig nur *Richtwerte* vorschlagen können, die für Lebensmittel, welche zum unmittelbaren Verzehr bestimmt sind, 0,01 mg MB/kg Lebensmittel betragen. Die Ergebnisse einiger experimenteller Arbeiten mit der Zielsetzung, den Wert von 0,01 mg/kg wenn möglich zu unterschreiten, können wie folgt zusammengefasst werden:

- Bei Cerealien ist es grundsätzlich möglich, den Wert von 0,01 mg/kg einzuhalten und je nach Matrix sogar zu unterschreiten.
- Bei anderen Matrices, insbesondere bei Gewürzen, treten Interferenzen auf, die im einzelnen noch nicht abgeklärt sind. So zeigte eine Probe getrockneter Petersilie aus Privatgarten (nie begast) einen «scheinbaren» Gehalt an MB von 0,01 mg/kg.
- Bei Salaten kann eine Nachweisgrenze von 0,005 mg MB/kg erreicht werden. Allerdings ist es wenig warscheinlich, dass man in Marktproben von Salaten freies MB findet. Bei 5 Proben von französischen Salaten konnte kein MB gefunden werden, obwohl bei 2 Proben die Gehalte an anorganischem Bromid (90 mg/kg, 40 mg/kg) auf die Begasung des Bodens hinwiesen.

Die Arbeiten zur weiteren Optimierung der Methode bei kritischen Matrices, insbesondere bei Gewürzen, werden fortgesetzt. Zudem soll nach einer geeigneten Bestätigungsmethode gesucht werden.

Sektion Bakteriologie

1. Salmonellenepidemie durch Vacherin Mont-d'Or

Mitte Oktober 1985 wurde in einer Gemeinde des bernischen Seelandes eine Häufung von an Salmonellen erkrankten Personen festgestellt. Eingehende Abklärungen durch die Gesundheitsbehörden ergaben, dass alle Patienten vor ihrer Erkrankung Weichkäse (Vacherin Mont-d'Or) gegessen hatten. Da die aus den Stuhlproben der Patienten und die vom Kantonalen Laboratorium Bern aus Käseresten isolierten Salmonellen dem gleichen Sero- und Lysotyp angehörten, musste diese Aetiologie im damaligen Zeitpunkt als wahrscheinlich angesehen werden. Der regionale Verteilerbetrieb wurde aufgefordert, den bereits an den Detailhandel ausgelieferten Käse unverzüglich zurückzuziehen.

Kurz nach Bekanntwerden der Krankheitsfälle im Kanton Bern trafen beim BAG auch Meldungen aus anderen Kantonen ein. So wiesen in Basel aus Käse bzw. aus Stuhlproben isolierte Salmonellen den gleichen Sero- und Lysotyp auf

wie die Isolate aus Bern (Salmonella typhimurium 1, 4, 12: 1, 2 [0 bis 5 neg], Lysotyp 650).

Am 1. November 1985 waren dem BAG rund 50 Erkrankungsfälle bekannt; 30 davon konnten mit Sicherheit auf den Genuss von Vacherin Mont-d'Or zurückgeführt werden. Da angenommen wurde, dass grössere Mengen des kontaminierten Käses bereits den Weg in die Haushaltungen und die Restaurationsbetriebe gefunden hatten, wurde am 1. November eine Information an die Bevölkerung abgegeben. Gleichzeitig wurde die betroffene Firma durch die zuständigen kantonalen Behörden mit einem Auslieferungs- und Verkaufsstopp belegt.

Die Auswertung der bei den Patienten durchgeführten Fragebogenaktion ergab folgendes Ergebnis: Von den 215 erkrankten Personen waren 32 unter 16 Jahre (15 unter 4 Jahre) und 23 über 60 Jahre alt. Die Inkubationszeit betrug zwischen 3 Stunden und 4 Tagen (im Mittel 31 Stunden). 98% der Patienten litten an Durchfall von einem Tag bis drei Wochen Dauer (im Mittel 6,3 Tage); 81% an Bauchschmerzen, 39% an Erbrechen, 23% an Kopfschmerzen. 199 Patienten (93%) suchten mindestens einmal den Arzt auf, 18 (8,4%) mussten hospitalisiert werden, 156 (71%) waren zwischen einem Tag und vier Wochen arbeitsunfähig (im Mittel 6,5 Tage). 40% der Patienten wurden mit Antibiotika behandelt, 15% benötigten keine Therapie. 94% der Patienten haben den Käse zwischen dem 10. Oktober 1985 und dem 1. November 1985 eingekauft. Nach dem 2. November 1985 traten nur noch vereinzelte Erkrankungen auf.

Ermittlung der Kontaminationsursachen und Massnahmen

Die zuständigen kantonalen Behörden haben bei der Herstellerfirma und bei den ihr angeschlossenen Käsereien umfangreiche Untersuchungen durchgeführt. Der Infektionsherd und die Infektionskette konnten jedoch nicht aufgedeckt werden. Dieses Ergebnis ist nicht ungewöhnlich, da der Zeitpunkt der Infektion bereits mehrere Wochen zurücklag. Trotz des negativen Befundes wurden zur hygienischen Absicherung der zukünftigen Käsefabrikation und Reifung umfangreiche Hygiene- und Desinfektionsmassnahmen durchgeführt.

2. Biologischer Landbau

Ergebnis der Stellungnahme zum Revisionsprojekt

Von den 142 eingegangenen Stellungnahmen können ca. 50 als zustimmend gewertet werden. Die verbleibenden 92 Eingaben, also die Mehrheit, lehnen das Projekt ab.

Zugestimmt wurde dem Projekt vor allem durch die Konsumentenorganisationen, durch die der biologischen Landbauform nahestehenden Konsumentengruppen, durch die Umweltschutzorganisationen und durch Einzelpersonen sowie durch verschiedene Produzentengruppen des biologischen Landbaus. Aus verschiedenen Gründen versagte die biologisch-organische Produzentengruppe dem Projekt die volle Zustimmung.

Als sehr positiv hervorgehoben wird die Feststellung, dass durch diese längst fällige Regelung auf dem «Bio-Markt» Missbräuche bekämpft werden können und der Konsument beim Kauf von Produkten aus biologischem Landbau mehr

Sicherheit über deren wahre Herkunft haben kann. Viele Stellungnahmen werten die Möglichkeit, dass aus dem Projekt ein Schutz der reellen Bio-Produzenten abgeleitet werden kann, als grossen Fortschritt zur Förderung der umweltschonenden Landwirtschaft. Die zustimmenden Stellungnahmen zeigen deutlich, dass viele Konsumenten die biologischen Landbauformen als einen wertvollen Beitrag zum Umweltschutz sehen.

Kritische Stimmen erheben sich vor allem gegen die Übernahme der Kontrollkosten durch die Produzenten und das vorgesehene Kontrollsystem. Dabei wird die Ansicht vertreten, dass die dem Produzenten auferlegten Kontrollkosten die Entwicklung des biologischen Landbaus in der Schweiz hindern werden, da die finanzielle Belastung der meisten Betriebe zu gross werde. Die Kontrollen sollten durch die bereits vom VSBLO eingesetzte Kontrollgruppe durchgeführt werden. Die Expertengruppe selbst sollte vor allem dem biologischen Landbau nahestehende Personen umfassen, damit eine objektive Beurteilung gewährleistet werde. Mit aller Deutlichkeit wird vermerkt, dass die vorgesehenen Bestimmungen als Mindestanforderungen gelten.

Vermisst werden spezifische Regelungen für den Wein, für Bio-Bezeichnungen im Kosmetika- und Waschmittelsektor sowie für Produkte, die unter der Bezeichnung «Bio» von der IKS registriert sind.

Abgelehnt wurde das Projekt mehrheitlich aus rechtlichen Erwägungen heraus.

Unzufrieden ist man vor allem mit dem eingeschlagenen Weg über die Lebensmittelgesetzgebung und der Tatsache, dass eine landwirtschaftliche Produktionsform, nämlich die «biologische», als einzige nun lebensmittelrechtlich geschützt und geregelt werde. Es wird verlangt, dass das Privileg der geschützten «Herkunftsangabe» auch für umweltschonende Produktionsformen der konventionellen Landwirtschaft gelten müsse, z. B. für die heute stark geförderte, integrierte Produktionsweise. Als wichtige Argumente, die gegen die vorgeschlagene Regelung sprechen, wurden angeführt:

- Produkte aus der konventionellen Landwirtschaft werden diskriminiert;
- die Kontrolle der Inlandproduktion und der Importprodukte ist aufwendig, unrealistisch und nicht effizient;
- der Begriff «biologisch» darf nicht für eine einzige Produktionsform reserviert werden; alle landwirtschaftlichen Produkte entstammen einer biologischen Prozesskette;
- es entstehen grosse landwirtschaftspolitische Probleme;
- das Projekt schafft preispolitische Probleme;
- die Produkte aus der konventionellen Produktion werden als weniger gesund abgestempelt;
- wegen des vorauszusehenden, höheren Preisniveaus werden Elitekonsumenten entstehen, d. h. solche, die sich die teurere Ware leisten können; es werden produktspezifische Märkte geschaffen;
- durch das Projekt wird Strukturpolitik betrieben;
- eine saubere Regelung auf dem Gebiet der Produktion tierischer Lebensmittel ist gar nicht möglich;

– der «biologische Landbau» sollte eher in einem Ausführungserlass des Landwirtschaftsgesetzes geregelt sein.

Alle die genannten Argumente werden getragen durch die Tatsache, dass analytisch bei der Endproduktekontrolle keine Unterscheidung zwischen aus biologischem oder konventionellem Landbau stammenden Produkten gemacht werden kann. So würden zwar Qualitätskategorien geschaffen, die aber aufgrund der heutigen Analytik nicht belegt werden könnten.

Es muss hervorgehoben werden, das sich die Ablehnung nicht gegen den biologischen Landbau richtete. Die Anstrengungen der biologischen Landbauformen und die davon ausgehenden positiven Impulse für eine umweltschonendere Erzeugung von landwirtschaftlichen Produkten wurde allgemein anerkannt.

3. *Überleben der aeroben, mesophilen Keime von Trinkwasser, Escherichia coli und Streptococcus faecalis bei der Eiswürfelzubereitung*

Bei der Untersuchung von Eiswürfeln wurde von den kantonalen Laboratorien festgestellt, dass die in Artikel 262 Absatz 1 LMV gestellten Anforderungen an die bakteriologische Qualität oft nicht eingehalten werden. Das Überleben der aeroben mesophilen Trinkwasserflora sowie von Escherichia coli und Streptococcus faecalis als mögliche Kontaminationskeime wurde geprüft.

Die Ergebnisse zeigen eine mehr oder weniger rasche, keimspezifische Abnahme der Anzahl überlebender Keime. In den ersten 24 Stunden verminderte sich die Anzahl E. coli um 2, Str. faecalis um 1 und der aeroben mesophilen Keime um 0,5 Zehnerpotenzen; nach 14tägiger Lagerung der Eiswürfel im Tiefkühlschrank konnten noch ca. 4% der aeroben mesophilen Keime des Wassers nachgewiesen werden.

Die in der Praxis in Eiswürfeln gefundenen hohen aeroben Keimzahlen dürften vor allem auf lange Standzeiten des Wassers im Leitungssystem der Eismaschinen zurückzuführen sein. Die dabei stattfindende Vermehrung der Wasserflora kann durch das Absterben beim Gefrieren und bei der Gefrierlagerung nicht kompensiert werden; dies gilt auch für Sekundärkontaminationen der Eiswürfel.

Mitarbeit in nationalen und internationalen Kommissionen

Abteilungschef und Stabstellen

Diverse Codex-Komitees
Expertenkommitee für hygienische Kontrolle der Lebensmittel, Europarat, Strassburg
Expertengruppe für kosmetische Produkte, Europarat, Strassburg
Eidgenössische Ernährungskommission
Eidgenössische Lebensmittelbuchkommission
Eidgenössische Weinhandelskommission
Schweizerisches Nationales Komitee des Codex Alimentarius

Fachausschuss für die Begutachtung der Gifte
Schweizerische Milchkommission
Ad hoc Expertengruppe für Rückstände in/auf Lebensmitteln
Kommission zur Überwachung der Lauterkeit in der Werbung
Nitratkommission

Sektion Bewilligungen

Expertengruppe für Aromastoffe, Europarat, Strassburg
Arbeitsgruppe Fette der Eidg. Ernährungskommission
Arbeitsgruppe Zucker der Eidg. Ernährungskommission

Sektion Lebensmittelbuch

Eidgenössische Lebensmittelbuchkommission
– verschiedene Subkommissionen und Arbeitsgruppen (Koordination, Redaktion, Sekretariat)

Sektion Lebensmittelchemie und Radioaktivität

Eidgenössische Lebensmittelbuchkommission
Eidgenössische Kommission zur Überwachung der Radioaktivität (KUeR) (Experte)
Arbeitsgemeinschaft zur Überwachung der Radioaktivität der Lebensmittel (ARL)

Sektion Pestizide und Kunststoffe

Codex Alimentarius: Komitee für Pestizidrückstände, Den Haag
Expertenkomitee für Materialien, welche mit Lebensmitteln in Kontakt kommen können, Europarat, Strassburg
Internationaler Milchwirtschafts-Verband (IDF/FIL): Arbeitsgruppe E 12 «Pestizidrückstände», Brüssel
Ad hoc Expertengruppe für Rückstände in/auf Lebensmitteln
Arbeitsgruppe «Positivliste für Kunststoffe»

Sektion Bakteriologie

Codex Alimentarius: Hygiene-Komitee, Washington
Expertengruppe für Tierarzneimittel in tierischen Lebensmitteln, Europarat, Strassburg

Spezialkommission für amtliche Kontrolle von Milch und Milchprodukten
Spezialkommission für Trinkmilch und Frischmilchprodukte
Fachkommission für Tierarzneimittel der IKS
Landwirtschaftliche Forschungskommission
Hygienisch-bakteriologische Kommission des LMB

Vorträge und wissenschaftliche Publikationen

Vorträge

Baumann U.: Abschätzung der Belastung der Bevölkerung mit Ergotalkaloiden. Seminarien des Max-von-Pettenkoffer-Institutes des Bundesgesundheitsamtes, Berlin, 26. April 1985.

Brügger, M.: Dessertprodukte aus Milch, lebensmittelrechtliche Aspekte. Internationales Seminar, Zollikofen, 22. März 1985.

Brügger, M.: Durch Fruchtgrundstoffe übertragene Konservierungsmittel in Sauermilch—Problematik aus der Sicht des BAG. Bern (ZVSM), 11. Dezember 1985.

Illi, H.: Hydrophob markierte Membranfilter. SGM, Genf, 23. April 1985.

Schwab, H.: Biologischer Landbau. Arbeitstagung Möschberg, 13. Januar 1985.

Schwab, H.: Die Lebensmittelmikrobiologie als Bestandteil der Lebensmittelhygiene. B-Dienst der Armee, Lenk, 8. Mai 1985.

Schwab, H.: Biologischer Landbau. Weiterbildungs-Seminar, Locarno, 9. Dezember 1985.

Siegwart, Y.: La protection des consommateurs dans le domaine des denrées alimentaires est-elle suffisante? Université populaire de Sierre, 16 et 23 janvier 1985.

Siegwart, Y.: New trend in food control and evaluation and their influence on legislation. Euro Food Chem III, Antwerpen, 26—29 März 1985.

Siegwart, Y.: Was wird schon heute für eine gesunde und preisgünstige Ernährung getan! Die Massnahmen der Behörden. Öffentliche Tagung «Die Schweiz bei Tisch» der Schweizerischen Vereinigung für Ernährung, Bern, 30. Mai 1985.

Siegwart, Y.: Umweltschutz und Gesundheit. Rotary, Uri, 24. Juni 1985.

Siegwart, Y.: Descriptions se rapportant aux denrées alimentaires en matière de résidus. Gemeinsame Tagung der Schweiz. Gesellschaft für analytische und angewandte Chemie, der Schweiz. Gesellschaft für Lebensmittelwissenschaft und -technologie und Schweiz. Gesellschaft für Instrumentalanalytik und Mikrochemie über «Rückstandsprobleme in Lebensmitteln», Biel 3. und 4. Oktober 1985.

Siegwart, Y.: Aromes et édulcorants, critères d'appréciation et d'acceptation. Salsomaggiore, Italien, 28.—31. Oktober 1985.

Tremp, E.: Rapport national sur le problème des nitrates. SITE 85, Nitrates dans les eaux, Paris, 22.—24. Oktober 1985.

Tremp, E.: Deklaration der Inhaltsstoffe, des Alkoholgehaltes und der Haltbarkeit des Bieres. Schweiz. Bierbrauerverein, Basel, 5. November 1985.

Zimmerli, B.: Betrachtungen zur Festlegung und Bedeutung von Normen. Gemeinsame Tagung der Schweiz. Gesellschaft für analytische und angewandte Chemie, der Schweiz. Gesellschaft für Lebensmittelwissenschaft und -technologie und der Schweiz. Gesellschaft für Instrumentalanalytik und Mikrochemie über «Rückstandsprobleme in Lebensmitteln», Biel, 3. und 4. Oktober 1985.

Publikationen

Baumann, U., Hunziker, H. R. und *Zimmerli, B.:* Mutterkornalkaloide in schweizerischen Getreideprodukten. Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg. **76**, 609–630 (1985).

Knutti, R.[1] und *Zimmerli, B.:* Untersuchung von Tagesrationen aus schweizerischen Verpflegungsbetrieben. III. Blei, Cadmium, Quecksilber, Nickel und Aluminium. Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg. **76**, 206–232 (1985).

Renard, P. et *Zimmerli, B:* Radioactivité des denrées alimentaires en 1984. Trav. chim. aliment. hyg. **76**, 489–514 (1985).

Wüthrich, C., Müller, F., Blaser, O. und *Marek, B.:* Die Belastung der Bevölkerung mit Pestiziden und anderen Fremdstoffen durch die Nahrung. Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg. **76**, 260–272 (1985).

Zimmerli, B.: Zur Cadmiumbelastung der Schweizer Bevölkerung durch Zigarettenrauch. Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg. **76**, 515–530 (1985).

Zimmerli, B. und *Knutti, R.*[1]*:* Untersuchung von Tagesrationen aus schweizerischen Verpflegungsbetrieben. I. Allgemeine Aspekte von Zufuhrabschätzungen und Beschreibungen der Studie. Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg. **76**, 168–196 (1985).

[1] Institut für Toxikologie der Eidg. Technischen Hochschule und der Universität Zürich, Schwerzenbach

Grenzkontrolle, Überwachung des Weinhandels und der Angaben betreffend den Vitamingehalt

Contrôle à la frontière, surveillance du commerce des vins et des indications sur la teneur en vitamines

Grenzkontrolle

Aus den Jahresberichten der amtlichen Laboratorien sind insgesamt 1799 (Tabelle 2) von den Zollämtern gemeldete und untersuchte Proben festzustellen. Die ausgewiesenen Beanstandungen betragen 260 innerhalb der in Tabelle 3 verzeichneten Gesamtzahl von Beanstandungen.

Das Berichtsjahr wurde von einer Weinfälschungsaffäre grössten Ausmasses überschattet; nach einer anfänglich kleinen Zahl von mit Diethylenglykol verfälschten österreichischen Weinen aus dem Burgenland wurde eine lawinenartig zunehmende Menge dieses Weines festgestellt. Lieferungen erfolgten auch nach Deutschland. Neben den sofort durchgeführten Erhebungen an Beständen im Inland wurde die lückenlose Meldepflicht mit Probenerhebungen an der Grenze durchgeführt. Mit diesem verbotenen Zusatz wurde die Vortäuschung von Spätleseweinen und sog. Prädikatsweinen, für die wegen des hohen Preises entsprechende Gewinne herausgeholt werden konnten, erreicht. Gleichzeitig wurde aber einer ganzen Branche enormer Schaden zugefügt, und damit wurden auch Unschuldige betroffen.

Im Laufe des Jahres wurde bekannt, dass für Tomaten italienischer Herkunft unzulässige Pestizide eingesetzt wurden, was eine vorübergehende Meldepflicht durch die Zollämter an die Laboratorien nötig machte.

Wegen unzulässiger Beimengungen zu Schaumwein derselben Herkunft war eine identische Massnahme erforderlich.

Anfangs 1985 wurde der Oberzolldirektion beantragt, die offizielle Importmeldeliste für die Zollämter, speziell ausgerichtet auf laufende Revisionen der LMV, anzupassen, wobei die unverändert problembehafteten Produkte (Aflatoxinkontrolle usw.) beibehalten werden müssen. Zu dieser Gruppe stiessen auch Importe getrockneter Feigen aus der Türkei, welche ab Dezember telefonisch gemeldet und mit Deklarationskopie bestätigt werden mussten.

Das neue Formular LMK 2 hat als Durchschreibegarnitur die Einführungsphase gut überstanden und allgemein befriedigt, so dass eine erneute Überprüfung dahinfällt.

Im Berichtsjahr wurden keine Kurse für Zollbeamte über die Lebensmittelkontrolle an der Grenze durchgeführt. Die nächsten Kurse gelangen 1986 zur Durchführung.

Tabelle 2

Untersuchung von kontrollpflichtigen Waren in den kantonalen Laboratorien

Untersuchungsanstalten			Zahl der untersuchten Proben				Beanstandungen	
Kantone		Sitz der Laboratorien	Von Zollämtern	Von Organen der Lebensmittelkontrolle	Von Privaten	Zusammen	Anzahl	%
Zürich		Zürich	383	20 863	1 464	22 710	1 051	4,6
Bern		Bern	98	15 243	666	16 007	1 549	9,7
Luzern		Luzern	49	7 709	312	8 070	1 019	12,6
Uri	Urkantone		1	1 372	91	1 464	98	6,7
Schwyz	Urkantone	Brunnen	15	6 053	109	6 177	251	4,1
Obwalden	Urkantone		—	3 051	65	3 116	81	2,6
Nidwalden	Urkantone		—	1 856	12	1 868	69	3,7
Glarus		St. Gallen	13	2 222	159	2 394	183	7,6
Zug		Zug	21	6 536	1 126	7 683	800	10,4
Fribourg		Fribourg	43	2 720	2 931	5 694	1 623	28,5
Solothurn		Solothurn	49	3 764	515	4 328	507	11,7
Basel-Stadt		Basel	91	5 821	400	6 312	999	15,8
Basel-Landschaft		Liestal	65	4 433	1 232	5 730	595	10,4
Schaffhausen		Schaffhausen	17	1 884	209	2 110	269	12,7
Appenzell A.-Rh.			8	452	16	476	210	44,1
Appenzell I.-Rh.		St. Gallen	2	55	7	64	17	26,6
St. Gallen*			59	15 504	578	16 141	1 065	6,6
Graubünden		Chur	80	4 337	740	5 157	386	7,5
Aargau		Aarau	27	5 416	117	5 560	1 025	18,4
Thurgau		Frauenfeld	46	6 433	366	6 845	759	11,1
Ticino		Lugano	194	2 698	2 424	5 316	587	11,0
Vaud		Epalinges	220	8 056	578	8 854	1 534	17,3
Valais		Sion	12	6 337	2 053	8 402	1 021	12,2
Neuchâtel		Neuchâtel	65	5 172	439	5 676	656	11,6
Genève		Genève	238	6 680	1 236	8 154	1 255	15,4
Jura		Delémont	3	936	6	945	403	42,6
			1 799	145 603	17 851	165 253	18 012	10,9

* Inkl. Fürstentum Liechtenstein.

Tabelle 3. Übersicht der in den amtlichen Laboratorien der Lebensmittelkontrolle untersuchten kontrollpflichtigen Waren, nach Warengattungen geordnet

Code	Warengattungen	Unter-suchte Proben	Anzahl Beanstan-dungen	Beanstandungsgrund				
				A	B	C	D	E
01 1	Milch	57 786	1 699	37	779	320	356	305
01 2	Rahm	1 619	592	14	17	539	–	34
01 3	Gegorene Milcharten	804	164	44	21	48	5	61
01 4	Milch und Milchprodukte, Konserven	154	6	2	1	2	1	–
01 5	Milchmischgetränke mit Zutaten und Aromen	23	8	3	–	5	–	–
01 6	Käse	2 968	545	78	32	416	25	12
01 7	Butter	968	209	34	72	99	–	35
01 8	Milch und Milchprodukte, nicht oder nur teilweise von der Kuh stammend	151	33	2	1	31	–	–
02 1	Pflanzliche Speisefette, unvermischt	255	12	–	12	–	–	–
02 2	Pflanzliche Speiseöle, unvermischt	475	71	12	49	1	5	4
02 3	Tierische Fette, unvermischt	12	2	–	2	–	–	–
02 4	Tierische Öle, unvermischt	8	1	–	–	–	–	1
02 5	Fett- und Ölgemische	690	144	–	70	8	14	52
02 6	Fettgemische mit Wasser emulgiert	88	2	2	–	–	–	–
02 7	Ölsaaten	22	–	–	–	–	–	–
03 1	Hühnereier, ganz	395	57	25	8	5	19	2
03 2	Eier, andere	10	1	1	–	–	–	–
03 3	Verarbeitete Eier	238	42	–	–	41	–	1
04 1	Getreide und andere Körnerfrüchte	655	127	3	5	92	18	11
04 2	Mahlprodukte	660	67	11	6	–	47	6
04 3	Teigwaren	1 855	435	46	16	370	6	8
	Übertrag	69 836	4 217	314	1 091	1 977	496	532

Code	Warengattungen	Unter-suchte Proben	Anzahl Beanstan-dungen	Beanstandungsgrund				
				A	B	C	D	E
	Übertrag	69 836	4 217	314	1 091	1 977	496	532
04 4	Stärken	16	—	—	—	—	—	—
04 5	Getreideprodukte, andere	200	16	4	—	8	3	2
05 1	Brotwaren	397	25	6	7	7	—	5
05 2	Dauerbackwaren	395	101	70	16	4	2	9
05 3	Konditoreiwaren	1 857	396	28	8	272	1	97
06 1	Zuckerarten und -austauschstoffe	71	16	7	2	1	5	1
06 2	Schokolade und Schokoladeprodukte	566	99	89	2	3	—	5
06 3	Süsswaren	497	144	128	11	1	1	6
06 4	Speiseeis	2 220	429	22	14	399	—	1
06 5	Dessertprodukte	457	44	8	6	30	1	1
06 6	Honig und verwandte Produkte	304	64	40	9	5	16	2
07 1	Frischobst	3 172	198	6	14	2	170	6
07 2	Obstkonserven und -zubereitungen	1 282	165	80	9	50	18	11
07 3	Frischgemüse	3 337	433	12	20	110	293	2
07 4	Gemüsekonserven und -zubereitungen	1 196	172	54	26	74	30	2
07 5	Pilze	723	145	13	70	27	24	13
07 6	Biomassen niederer Pflanzen	210	13	8	1	—	3	3
08 1	Gewürze	488	57	16	33	5	6	—
08 2	Gewürzzubereitungen	151	30	28	—	1	—	1
08 3	Würzen, Würzepasten, Streuwürzen	82	26	24	2	—	—	—
08 4	Geschmacksverstärkende Beilagen mit Saucen- oder Pastencharakter	62	4	3	2	1	1	—
08 5	Suppen und Saucen	771	76	18	6	50	—	4
08 6	Mayonnaise, Salatsaucen	248	18	8	8	6	—	—
	Übertrag	88 538	6 888	986	1 357	3 033	1 070	703

Code	Warengattungen	Untersuchte Proben	Anzahl Beanstandungen	Beanstandungsgrund A	B	C	D	E
	Übertrag	88 538	6 888	986	1 357	3 033	1 070	703
08 7	Essig	113	17	13	3	—	1	—
08 8	Speisesalz	84	44	4	40	—	—	—
09 1	Kaffee	131	9	3	—	5	—	2
09 2	Kakao und Kakaoprodukte	38	2	1	1	—	—	—
09 3	Milchgetränkebeimischungen	220	55	5	—	50	—	—
09 4	Tee	163	24	16	1	5	1	1
09 5	Aufgussgetränke, andere	223	23	9	1	—	12	1
10 1	Trinkwasser	50 707	7 761	1	1 479	6 068	766	23
10 2	Mineralwasser	778	35	16	8	5	5	3
11 1	Fruchtsäfte und Gemüsesäfte	1 610	113	53	32	6	1	28
11 2	Limonaden und ähnliche Tafelgetränke	282	29	23	4	1	2	—
11 3	Alkoholentzogene Getränke	34	1	—	1	—	—	—
11 4	Getränke mit Pflanzenauszügen	20	5	4	—	—	1	1
12 1	Bier und Bierarten	270	30	23	3	2	2	—
12 2	Obst- und Getreidewein	58	—	—	—	—	—	—
12 3	Wein und Weinarten	6 178	545	57	242	1	146	107
12 4	Fruchtsäfte, angegoren	1 574	1	—	1	—	—	—
12 5	Branntwein	1 076	262	79	190	—	4	18
12 6	Erzeugnisse auf Wein-, Spirituosen- und Alkoholbasis	188	59	27	29	—	2	3
13 1	Fertiggerichte für die Grundernährung	2 429	393	22	5	364	—	2
13 2	Säuglings- und Kleinkindernahrung	376	12	1	—	2	9	—
13 3	Sondernahrung	335	118	98	5	12	2	4
21 1	Tiere der Rindergattung	350	27	—	5	21	—	1
	Übertrag	155 775	16 453	1 441	3 407	9 575	2 024	897

Code	Warengattungen	Unter-suchte Proben	Anzahl Beanstan-dungen	Beanstandungsgrund				
				A	B	C	D	E
	Übertrag	155 775	16 453	1 441	3 407	9 575	2 024	897
21 2	Tiere der Schweinegattung	443	16	–	2	9	5	–
21 3	Tiere der Schafgattung	12	2	–	–	2	–	–
21 4	Tiere der Ziegengattung	1	–	–	–	–	–	–
21 5	Tiere der Pferdegattung	5	3	–	–	3	–	–
21 6	Hausgeflügel	21	5	–	–	4	–	1
21 7	Hauskaninchen	4	1	–	–	–	1	–
21 8	Fleisch, übriges	2	–	–	–	–	–	–
22 1	Haarwild, Hornträger (Bovidae)	–	–	–	–	–	–	–
22 2	Haarwild, Hirsche (Cervidae)	7	2	–	–	2	–	–
22 3	Haarwild, Säue (Suidae)	–	–	–	–	–	–	–
22 4	Haarwild, Bären (Ursidae)	–	–	–	–	–	–	–
22 6	Haarwild, übrige	–	–	–	–	–	–	–
22 7	Federwild, Enten und Gänse (Anatidae)	–	–	–	–	–	–	–
22 8	Federwild, Hühner (Galliformes)	12	2	–	–	2	–	–
22 9	Federwild, übrige	2	–	–	–	–	–	–
23 1	Süsswasserfische	192	11	–	–	11	–	–
23 2	Meerfische	372	30	1	–	25	4	–
23 3	Krebstiere	28	4	1	1	–	2	–
23 4	Weichtiere	45	23	–	–	19	4	–
23 5	Tierarten, übrige	18	1	–	–	1	–	–
24 1	Fleischwaren unzerkleinert, nicht getrocknet	114	25	1	21	3	–	–
24 2	Fleischwaren unzerkleinert, getrocknet	56	5	–	4	1	–	–
24 3	Brühwurstwaren	992	215	6	4	205	–	–
24 4	Rohwurstwaren	131	18	7	4	5	–	2
	Übertrag	158 232	16 816	1 457	3 443	9 867	2 040	900

Code	Warengattungen	Untersuchte Proben	Anzahl Beanstandungen	Beanstandungsgrund				
				A	B	C	D	E
	Übertrag	158 232	16 816	1 457	3 443	9 867	2 040	900
24 5	Kochwurstwaren	189	55	17	1	41	–	2
24 6	Fleischwaren, übrige	757	137	21	10	110	–	5
31 1	Zwischenprodukte	146	17	4	–	11	2	–
31 2	Zusatzstoffe	188	20	12	8	–	–	–
31 3	Zusatzstoffpräparate	25	6	6	–	–	–	–
31 4	Hilfsstoffe	28	3	1	1	1	–	–
41 1	Tabak	13	4	4	–	–	–	–
41 2	Tabakerzeugnisse	219	–	–	–	–	–	–
41 3	Tabakersatzmittel	–	–	–	–	–	–	–
41 4	Tabakbehandlungsstoffe	5	–	–	–	–	–	–
51 1	Kosmetika in direktem Kontakt mit Schleimhäuten	216	15	6	7	1	–	1
51 2	Kosmetika, auf der Haut verbleibend	1 179	165	149	16	–	–	41
51 3	Kosmetika, nur kurz auf die Haut wirkend	540	71	67	4	–	–	–
51 4	Bestandteile von Kosmetika	63	19	19	–	–	–	–
61 1	Lebensmittelverpackungen	372	33	1	13	2	2	15
61 2	Gegenstände für die Handhabung von Lebensmitteln	2 522	552	8	196	305	8	36
61 3	Textilien und Bekleidung mit Kontakt zu Haut oder Lebensmitteln	90	9	–	5	–	–	4
61 4	Säuglingswaren, Spielwaren, Scherzartikel	422	77	13	25	1	6	32
61 5	Bedarfsgegenstände ohne ständigen Kontakt zu Haut oder Lebensmitteln	39	13	1	11	1	–	–
61 6	Bedarfsgegenstände für Kosmetika	8	–	–	–	–	–	–
	Total	165 253	18 012	1 786	3 740	10 340	2 058	1 036

Zeichenerklärung: A = Anpreisung, Sachbezeichnung usw. B = Zusammensetzung C = mikrobiologische Beschaffenheit
D = Rückstände und Verunreinigungen (Kontaminantien) E = andere Beanstandungsgründe

Eidgenössische Weinhandelskommission

Erteilung, Ablehnung und Entzug der Weinhandelsbewilligung

Im vergangenen Jahr haben uns die kantonalen Bewilligungsbehörden 155 Gesuche um Erteilung der Weinhandelsbewilligung zur Prüfung und Antragstellung unterbreitet. Mit den 73 Pendenzen aus dem Vorjahr waren somit 228 Gesuche zu behandeln. Davon stammten 84 von bisherigen Bewilligungsinhabern, welche aus internen Gründen (Wechsel in der Geschäftsführung, rechtliche Umgestaltung des Betriebes) ein neues Gesuch einreichen mussten. Bei den übrigen 144 Betrieben handelte es sich sowohl um Neugründungen wie auch um Firmen, die bisher im Rahmen eines kantonalen Patentes Wein in Einzelmengen bis zu 10 Litern verkauft hatten und infolge der Geschäftsausweitung unter die Bewilligungspflicht fielen. Von den 228 zur Behandlung stehenden Gesuchen konnten 157 mit einem positiven Antrag an die kantonalen Behörden weitergeleitet werden, nachdem die Überprüfung ergeben hatte, dass alle gesetzlichen Voraussetzungen erfüllt waren. In 16 Fällen wurden die Gesuche im Laufe des Verfahrens wieder zurückgezogen, so dass am Ende des Berichtsjahres noch 55 Gesuche hängig waren. Meistens handelte es sich um Bewerber, die den Weinfachkurs noch absolvieren müssen, da sie nicht über die in der Verordnung über den Handel mit Wein vorgeschriebenen Fachkenntnisse verfügen.

Aufgrund der Bekanntmachungen im Schweizerischen Handelsamtsblatt und der Feststellungen unserer Inspektoren wurde bei 70 Firmen geprüft, ob die in der Verordnung über den Handel mit Wein enthaltenen Voraussetzungen für die Unterstellung unter die Bewilligungspflicht erfüllt waren. In der Folge haben 43 Betriebe ein Gesuch um Erteilung der Weinhandelsbewilligung eingereicht.

Über die Erteilung und den Wegfall von Weinhandelsbewilligungen während des Berichtsjahres orientiert folgende Aufstellung.

Anträge auf Erteilung der Bewilligung		
bei Firmenänderungen	64	
bei Neugründungen	93	157
Anträge auf Ablehnung der Bewilligung		—
Zurückgezogene Gesuche		16
Pendenzen		55
		228

Den erteilten 157 Bewilligungen stehen nachfolgende Abgänge gegenüber:

Firmenänderungen, Wechsel in der Geschäftsführung	59
Geschäftsaufgabe, Verzicht	37
Tod	4
Liquidation, Verkauf	11
Fusion, Konkurs und andere Ursachen	5
	116

Es ergibt sich somit, dass die Zahl der Bewilligungsinhaber während des vergangenen Jahres um 41 zugenommen hat und Ende 1985 insgesamt 1706 Firmen (i. V. 1665) im Besitze einer Weinhandelsbewilligung waren. Davon hatten 194 Firmen eine Bewilligung B, die lediglich für den Kauf und Verkauf von Wein in Flaschen berechtigt.

Buch- und Kellerkontrolle

Die Inspektoren der Kommission führten insgesamt 842 Betriebskontrollen durch, nämlich 777 Normalkontrollen bei Bewilligungsinhabern und 65 Abklärungen (Bewilligungspflicht, Sonderkontrollen usw.). Mit den Pendenzen aus dem Vorjahr waren insgesamt 887 Inspektorenberichte zu behandeln, von denen im Berichtsjahr 821 wie folgt erledigt werden konnten:

a) Keine Beanstandungen		447
b) Geringfügige Beanstandungen		
Mangelhafte Kellerbuchführung	145	
Ungenaue Bezeichnungen (Fakturen, Preislisten, Etiketten usw.) und weitere Unzulänglichkeiten (fehlende oder ungenügende Ursprungszeugnisse, Ernteatteste usw.)	122	
Aufforderung zur Einreichung eines Bewilligungsgesuchs	27	
Diverse	50	344
c) Beanstandungen mit administrativer Ahndung bzw. mit beantragter Strafverfolgung		14
d) Weinhandel ohne Bewilligung		16
		821

Vitamininstitute Basel und Lausanne

In den beiden Instituten wurden 833 (789) Lebensmittel und 253 (136) Kosmetika in 2271 (2231) Untersuchungen auf den Vitamingehalt geprüft, der in 91 (51) Fällen ungenügend war. 1508 (1453) Analysen wurden in chemischer, 730 (711) in mikrobiologischer und 33 (67) in biologischer Weise durchgeführt. Sie verteilen sich auf die verschiedenen Vitamine wie folgt:

Vitamine	A	β-Carotin	B_1	B_2	B_6	B_{12}	PP	C	D	E	Ca-Pant.	Folsäure	K	P	D-Panthenol	Biotin
Basel	144	6	162	140	89	57	99	270	60	194	53	39	4	9	45	22
Lausanne	94	7	114	67	67	37	76	157	44	78	54	40	11	—	—	32
Total	238	13	276	207	156	94	175	427	104	272	107	79	15	9	45	54

Kantonaler Vollzug der Lebensmittelgesetzgebung

Exécution de la législation sur les denrées alimentaires par les cantons

Auszüge aus den Jahresberichten der amtlichen Laboratorien

Extraits des rapports des laboratoires officiels

Verschiedene Lebensmittel — Denrées alimentaires diverses

Gegorene Milcharten — Lait caillé et produits analogues

La teneur maximale en acide sorbique observée dans des yoghourts aux fruits était de 100 mg/kg. (Vaud)

Rahm — Crème

In einem Café hatte sich die Praxis eingespielt, über das Wochenende anstelle von Rahm die billigere Patisseriecreme zu verwenden, weil man sich offenbar vor der Lebensmittelkontrolle sicher fühlte. So endete eine sonntägliche Kontrolle mit einer Strafanzeige. (Luzern)

Butter — Beurre

Die Zahl der Beanstandungen von zumeist aus Gastwirtschaftsbetrieben erhobener Kräuterbutter hat gegenüber dem Vorjahr zugenommen. Von 26 Proben mussten 9 wegen Fremdfettzusatz beanstandet werden. Dem Rundschreiben, das wir im letzten Jahr in dieser Angelegenheit an alle Wirtschaftsbetriebe gerichtet hatten, war demnach kein Erfolg beschieden. (Thurgau)

Käse — Fromages

Die Werbung für halbfetten französischen Weichkäse ist besonders phantasievoll. Er wird als «fromage allégé», «un vrai fromage pour rester mince» bezeichnet. Diese und ähnliche Werbeattribute konnten einer Importfirma für französischen unterfetten Weichkäse nicht bewilligt werden. Es ist zu hoffen, dass solche Werbetexte bei ähnlich gelagerten Firmen anderer Kantone auch verboten werden. (Zug)

Der Käse aus zwei Alpen musste teilweise wegen Staphylokokkentoxingehalt beanstandet und vernichtet werden. Die entsprechenden Chargen waren wieder einmal ohne Kulturen hergestellt worden. (Graubünden)

Speisefette und -öle — Graisses et huiles comestibles

Bitterstoffe in kaltgepresstem Olivenöl

Aufgrund einer Konsumentenreklamation starteten wir eine Querschnittskontrolle mit dem Ziel, kaltgepresste Olivenöle auf ihren Gehalt an Bitterstoffen (vor allem Oleuropein) zu überprüfen.

Von den 20 untersuchten Proben wies eine einen sehr stark bitteren Geschmack auf und zeigte im Phenolkörpertest mit $FeCl_3$ eine stark positive Reaktion. Dieselbe Charge wurde auch in anderen Kantonen (Tessin, Waadt) aus dem gleichen Grund beanstandet. Unsere Aufforderung an die betroffene Firma, die bittere Charge unverzüglich vom Markt zurückzuziehen, wurde sofort befolgt.

Später prüften wir nochmals 6 kaltgepresste Olivenöle, darunter 3 Zollmuster, auf das Vorhandensein von Oleuropein. Alle 6 Proben waren diesbezüglich in Ordnung. (Bern)

Hühnereier — Oeufs de poules

Mit neun beanstandeten Eierpackungen aus Abpackbetrieben und Detailverkaufsgeschäften ist die Beanstandungsquote recht hoch. Von den vorgeschriebenen Packungsaufschriften fehlten häufig die Angaben der höchstzulässigen Verkaufsdaten, die Angabe des Produzenten oder Abpackbetriebes und die Gewichtsklasse. Zum Teil wurde auch festgestellt, dass die höchstzulässigen Verkaufsfristen durch Zusatzetiketten mit grosszügigeren Fristen überklebt waren.

Auch die Kriterien der Qualitätsklassen waren häufig nicht genügend erfüllt. Insbesondere liessen leicht bewegliche und zu grosse Luftkammern auf ungenügende, eventuell zu lange Lagerung und unsorgfältige Behandlung schliessen.

An den festgestellten Missständen im Eierhandel sind die Vorschriften der LMV nicht unbeteiligt. Sie sind zum Teil praxisfremd, unlogisch und nicht kontrollierbar. Sinnvolle, durchsetzbare Bestimmungen sollten die Mängel der Revision aus dem Jahr 1982 baldmöglichst ersetzen. Wie bei den Butter- und Käsevorschriften zeigt sich auch bei den Eierartikeln, dass eine komplizierte umständliche Gesetzgebung niemandem nützt. Einfachheit, Klarheit und Beschränkung auf überprüfbare wichtige Kriterien tun überall not. (Thurgau)

Alter und Qualität von Eiern

Von einer Konsumentin erhielten wir Schweizer Eier der Klasse A mit der Bemerkung, dass die Qualität bzw. Frische dieser Eier zu wünschen übrig lasse. Die genaue Beschreibung und die Untersuchungsresultate dieser Proben waren folgende:

Sachbezeichnung:	Schweizer Eier, Klasse A
Packungsgrösse:	10 Eier
Noch vorhanden:	7 Eier
Verkaufsfrist:	18 Tage (gemäss LMV)
Letztzulässiges Verkaufsdatum:	22. 9. 1985
Gekauft:	9. 9. 1985 (= 5. Tag der Verkaufsfrist)
Zur Kontrolle gebracht und untersucht am:	13. 9. 1985 (= 9. Tag der Verkaufsfrist)

Untersuchungsresultate

3 Eier: Ausgeprägte Infektionen («faule» Eier)
2 Eier: Luftkammerhöhe: Je 10 mm
1 Ei: Abgelöste Luftkammer
1 Ei: Luftkammerhöhe: 6 mm

Somit genügte von den 7 Eiern nur noch eines den Anforderungen der LMV für die Klasse A, und das bereits in der ersten Hälfte der Verkaufsfrist!

Nicht nur dieses Beispiel demonstriert, dass die Eierqualität ein Problem ist, welches der ständigen Aufmerksamkeit der Lebensmittelkontrolle bedarf. Auch der Bericht des Konsumentinnenforums in der Juli/August-Ausgabe der Zeitschrift «Prüf mit» über den Frischezustand von in- und ausländischen Eiern weist in dieselbe Richtung. Die experimentellen Untersuchungen, welche diesem Artikel zugrunde liegen, sind übrigens in unserem Laboratorium durchgeführt worden. (Bern)

Getreide und Getreideprodukte — Céréales et produits céréaliers

Die Überprüfung bezog sich schwerpunktmässig auf die allfällige Anwesenheit von Fremdsamen, Mutterkorn und weiteren Verunreinigungen sowie von Beschwerungs- bzw. Oberflächenbehandlungsmitteln. Die Untersuchung erstreckte sich auf folgende Parameter: Feuchtigkeit, Asche, Besatz, Hexanlösliches, Hitzeschäden (bei Körnerfrüchten), wobei die Methoden des Lebensmittelbuchkapitels 14A zum Einsatz gelangten. Allfällig vorhandene Oberflächenbehandlungsmittel wurden ausschliesslich über die Hexanlöslichkeit erfasst. Zur Bestimmung des hexanlöslichen Anteils wurde eine Methode des Labors von Coop Schweiz verwendet. Falls nach dieser Methode Rückstände von mehr als 0,5% erhalten wurden, erfolgte eine weitere Abklärung mittels GC-Verteilung der Fettsäuremethylester.

Insgesamt wurden 58 Proben untersucht. Mutterkorn war nirgends nachzuweisen. Dagegen mussten 11 Proben wegen der Anwesenheit von Steinchen, Erdpartikeln, Gespinsten, Fremdsamen, Raupen und fehlender Sachbezeichnung beanstandet werden.

Die LMB-Methode zur Prüfung auf *Hitzeschäden* ergibt als Angabe den Gehalt ungeschädigter Körner. Der Nachweis erfolgt, indem sich die intakten Keimlinge und Aleuronzellen, deren Enzyme nicht geschädigt sind, tiefrot färben, wenn Tetrazolium in die Zellen eindringt. Dabei fällt auf, dass Getreidekörner von Weizen, Roggen, Gerste und Reis meist ungeschädigt sind, während bei Grünkern, Hafer, Hirse und Rollgerste die Körner zum grössten Teil hitzegeschädigt sind. Diese Differenzen sind durch die unterschiedliche technologische Bearbeitung bedingt. Beispielsweise wird Hafer vor dem Schälen gedämpft, um das Ablösen der Spelze vom Kern zu erleichtern, und nach dem Schälen gedarrt, u. a. zur Geschmacksbildung (Geruch von Haferflocken) und zur Inaktivierung von Lipasen. Grünkern wird aus den unreifen Körnern des Dinkelweizens durch Entspelzen, Darren, Quetschen und Schroten gewonnen. Bei Hirse, Gerste und Weizen hängt der Anteil an ungeschädigten Körnern vom Schälvorgang ab, d. h. ob der Keimling mitentfernt wurde oder nicht.

Die Behandlung von Körner- und Hülsenfrüchten mit *Oberflächenbehandlungsmitteln* ist in bestimmtem Rahmen gestattet, sofern nicht eine Beschwerung von mehr als 0,8% stattfindet (LMV Art. 131). Mittels Abspülen der Körner mit n-Hexan sollten allfällige Fettstoffe im hexanlöslichen Anteil erfasst werden. Erhöhte Anteile (> 0,5%) ergaben sich ausschliesslich bei Haferkern, Hirse und Sonnenblumenkernen. Die Überprüfung erfolgte über die Verteilung der Fettsäuremethylester und durch den Vergleich mit dem durch Säureaufschluss gewonnenen Fett. In allen Fällen stimmten die Chromatogramme überein, so dass keine Beanstandungen ausgesprochen werden mussten.

Betreffend die verwendete Methodik ist aber festzuhalten, dass sich die Fette von Hafer und Hirse gegenüber der Sodabehandlung vor der Umesterung nicht als stabil erwiesen, sondern hydrolysierten. Die Proben mussten deshalb gezielt hydrolysiert und anschliessend mit Diazomethan methyliert werden.

(Basel-Stadt)

Schokolade und Schokoladeprodukte — Chocolats et produits au chocolat

Schweflige Säure in Pralinés

Speziell bei der schwefligen Säure drängt sich die Frage nach der technologischen Notwendigkeit auf. Wir glauben, dass man diesen in der Nahrungsmittelindustrie weit verbreiteten, aber toxikologisch bedenklichen Zusatzstoff überall dort aus der Anwendungsliste eliminieren sollte, wo dies ohne unzumutbare Einschränkung für die Produzenten möglich ist. Dies würde für Pralinés sicher zutreffen. (Bern)

Zu internen Diskussionen Anlass gab der Ausdruck «Schweizer Alpenmilchschokolade». Es ist dies eine weit verbreitete Bezeichnung, die aber wohl höchstens in Ausnahmefällen wahrheitsgetreu ist. (Thurgau)

Speiseeis — Glaces

Im Rahmen der Abklärungen über den roten Lebensmittelfarbstoff Canthaxanthin wurden verschiedene Waren untersucht. Erdbeereis (Milch- oder Rahmeis) enthielt Canthaxanthin in einer Menge von etwa 8 bis 15 mg/kg.

Wassereis mit Fruchtaroma (Erdbeer u. a.), Mandarinensorbet, Sorbet mit Himbeersauce und Amarena-Rahmglace enthielten etwas niedrigere Canthaxanthinmengen von etwa 2 bis 7 mg/kg.

Die Analysenresultate bewegten sich in der gleichen Grössenordnung, wie sie uns in den Rezepturen der Hersteller genannt worden waren. (Basel-Stadt)

Obst und Gemüse — Fruits et légumes

Fruchtpulver in Kapselform

Eine Firma hat uns angefragt, ob sie pulverisierte Früchte oder Pflanzen (Ananas, Algen, Karotten, Thymian usw.) als Gelatinekapseln in Verkehr bringen dürfe. Das BAG hat in der Folge diese Produkte richtigerweise nicht als Lebensmittel

akzeptiert. Insbesondere die Tatsache, dass sie in Kapselform geschluckt werden, sprach für diesen Entscheid.

Schweflige Säure in Trockenaprikosen

Von einer Konsumentin erhielten wir eine Probe getrocknete Aprikosen mit dem Hinweis, dass sie beim Genuss dieser Früchte starken Hustenreiz und Atemnot verspürt habe. Die Bestimmung der schwefligen Säure ergab einen Gehalt von 2,58 g SO_2/kg! Dieses Resultat zeigt einmal mehr folgende Tatsachen mit aller Deutlichkeit auf:

- Der Toleranzwert für schweflige Säure in getrockneten Aprikosen von 2 g SO_2/kg ist zu hoch angesetzt. Empfindliche Konsumenten zeigen bei diesen Konzentrationen bereits akute Effekte, der «Sicherheitsfaktor» ist somit zu gering. Die oft gehörte Behauptung, bei den Zusatzstoffen sei alles bestens geregelt (Toxikologie bekannt, Toleranzwerte entsprechend angesetzt), stimmt hier ganz offensichtlich nicht.

Aufgrund dieser Konsumentenprobe mit zu viel schwefliger Säure setzten wir eine entsprechende Querschnittskontrolle an, welche folgendes Resultat erbrachte: Die SO_2-Gehalte der 22 untersuchten Trockenaprikosenproben bewegten sich zwischen 342 und 1771 mg SO_2/kg, d. h. wir konnten keine Überdosierungen feststellen. (Bern)

Aufgrund der erhöhten Beanstandungsquote während der Wintersaison wurde der Engros-Gemüsehandel in den Urkantonen angeschrieben und auf seine gesetzliche Sorgfaltspflicht beim Verkehr mit Lebensmitteln aufmerksam gemacht. Damit die Importeure ihrer Sorgfaltspflicht nachkommen konnten, anerbot das Laboratorium seine Dienstleistung für Rückstandsanalytik. Bei Salatproben wurde gleichzeitig der Nitratgehalt bestimmt. Beanstandungen wegen Überschreitung der Toleranzgrenze mussten praktisch keine ausgesprochen werden. (Urkantone)

Gewürze und Gewürzzubereitungen — Epices et préparations d'épices

Le contrôle systématique de deux entreprises vaudoises spécialisées dans le commerce des épices et aromates a conduit à examiner 125 échantillons d'épices pures et 24 échantillons de mélanges d'épices.

Pour les épices pures, l'analyse a porté principalement sur l'examen microscopique et sur la détermination des teneurs en cendres totales, cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique et en sel. 6 échantillons seulement ont été contestés, pour les motifs suivants:

- 1 échantillon de cardamome en poudre, pour la présence d'éléments du péricarpe du fruit (l'épice entière est vendue avec le pericarpe mais, par contre, la poudre ne doit être obtenue que par la mouture des graines)
- 1 échantillon de cumin entier, pour la présence de nombreuses impuretés végétales et animales
- 1 échantillon de cumin en poudre, pour la présence de grains d'amidon étrangers (d'origine non déterminée)

– 1 échantillon de curcuma en poudre, pour une teneur en cendres totales nettement supérieure à la valeur limite admise (cendres constituées pour plus de la moitié par du sable)
– 1 échantillon de muscade en poudre, pour la présence d'un amidon étranger (probablement de céréales)
– 1 échantillon de sumac en poudre, pour la présence de plus de 16% de sel.

Ce faible taux de contestation (à peine 5%) montre que, du moins pour les deux entreprises concernées, les épices sont actuellement rarement sujettes à falsification.

Par contre, en ce qui concerne l'évaluation de la qualité des épices, les critères d'appréciation du MSDA tels que la teneur en essence et en cendres totales ne sont pas des plus fiables. D'une part, les données analytiques pour les teneurs en essences sont «en révision» et, d'autre part, les valeurs maximales de cendres prescrites paraissent inadéquates dans certains cas.

Le tableau 4 présente les teneurs en cendres mesurées pour 6 épices, comparées aux valeurs limites du MSDA.

Tableau 4. Teneurs en cendres des épices

Epices	Nombre d'échantillon	Cendres totales (en g/100 g)	
		Valeur limite MSDA	Valeurs mesurées
Aneth	2	6	*11,0–13,8*
Basilic	4	8	*11,7–15,2–17,5–19,0*
Estragon	4	8	*8,7–10,5–12,0–14,0*
Marjolaine	3	12	*14,0–15,9–16,0*
Paprika	4	6,5	6,1– 6,2– *7,0– 7,1*
Poivre de Cayenne	5	7	6,0– 6,4– *7,6– 9,5– 9,6*

Pour l'aneth, le basilic, l'estragon et la marjolaine, les valeurs mesurées sont systématiquement supérieures aux valeurs limites du MSDA. Ceci est aussi vrai, mais dans une moindre mesure, pour le paprika et le poivre de Cayenne. Ces dépassements ne semblent pas liés à la présence d'impuretés d'origine minérale (absence de sable) ou d'origine végétale (composition normale à l'examen microscopique), mais seraient plutôt dus au fait que les valeurs limites du MSDA sont trop basses, opinion partagée par H. Melchior et H. Kastner (Gewürze, Paul Parey, Berlin und Hamburg, 1974) pour le basilic (page 221) et pour la marjolaine (page 210).

Pour les autres épices analysées, 36 espèces différentes au total, il n'a pas été relevé d'incompatibilité entre les teneurs en cendres totales mesurées et les valeurs limites proposées par le MSDA.

Quant aux mélanges d'épices, la composition, notamment le contrôle de l'adjonction de sel, n'a pas fait l'objet de contestations. Par contre, 22 des 24 emballages examinés ont été déclarés non conformes (absence de la déclaration de composition, dénomination spécifique incorrecte). (Vaud)

Tee — Thé

In einem als Schwarztee mit Zitrone bezeichneten Ice Tea mit saftigen Zitronenscheiben auf der Packung versuchten wir, den Zitronensaftanteil über die Iso-Citronensäure zu ermitteln. Dieser erwies sich als sicher kleiner als 5 ml/l Tee. Der daraufhin vorgelegten Rezeptur war zu entnehmen, dass 1000 Liter Tee 1 Liter Zitronensaft in Form von Saftpulver beigegeben wurde. Ausserdem gab man Aroma- und Citronensäure dazu, so dass der Säureanteil bloss zu 2% aus dem Fruchtsaft stammte. Im Hinblick auf die grossen Umsätze scheint man um Minimalanforderungen nicht herumzukommen, wenn Zutaten nicht bloss Alibis für den Graphiker sein sollen. (Luzern)

Trinkwasser — Eau de boisson

Métaux et fluorure

Nous avons analysé la teneur en métaux (15) et en fluorure de l'eau potable des principaux réseaux de distribution du canton. Les résultats de ces analyses sont présentés dans le tableau 5.

Tableau 5. Métaux et fluorure de l'eau potable

		$\bar{x}$	Valeur maximale	Valeur minimale
Sodium	mg/l	4,5	7,2	1,8
Potassium	mg/l	1,2	1,9	0,6
Calcium	mg/l	83	128	51
Magnésium	mg/l	14	29	6
Plomb	mg/l	0,02	—	—
Argent	mg/l	0,01	—	—
Cuivre	mg/l	0,02	—	—
Zinc	mg/l	0,1	0,13[a]	—
Aluminium	mg/l	0,01	0,03[b]	—
Chrome	mg/l	0,002	—	—
Cadmium	mg/l	0,005	—	—
Fer	mg/l	0,01	0,04[c]	—
Manganèse	mg/l	0,05	0,02[c]	—
Fluorure	mg/l	0,06	0,08	0,05
Mercure	μg/l	0,1	—	—

a = Le zinc provient des conduites galvanisées.
b = Dans les eaux traitées avec le sulfate d'aluminium comme floculant.
c = Dans une eau anaérobe. (Fribourg)

Alkoholentzogene Getränke — Boissons désalcoolisées

Le dosage des sucres (mono/disaccharides) dans des bières sans alcool nous a permis de constater de très grandes différences dans les compositions de ces bières (tableau 6).

Tableau 6. Composition de bières sans alcool

Sucre / Bière	Provenance	Glucose (g/l)	Fructose (g/l)	Maltose (g/l)	Saccharose
1	CH	5,2	4,2	n. d.	n. d.
2	CH	4,9	4,8	n. d.	n. d.
3	D	3,4	1,6	20,1	n. d.
4	CH	n. d.	n. d.	24,8	n. d.
5	CH	n. d.	n. d.	30,0	n. d.
6	CH	6,7	3,8	24,8	n. d.
7	CH	7,7	2,2	16,5	n. d.
8	USA	4,7	4,7	n. d.	n. d.
9	USA	4,0	1,9	1,3	n. d.
10	USA	2,3	0,5	1,6	n. d.

Selon l'article 288 de l'ordonnance sur les denrées alimentaires (ODA), la bière sans alcool est une bière dont on a retiré l'alcool ou dont on a fait fermenter le moût de manière à ce qu'il ne produise pour ainsi dire pas d'alcool (fermentation dirigée). Pour la préparation du moût, on peut utiliser, outre le malt d'orge ou de froment, du saccharose, du sucre inverti, du dextrose ou du sirop de glucose, jusqu'à 10% poids maximum. L'adjonction de ces substances dans la bière n'est en revanche pas admise par l'ODA. Dès lors, la présence de glucose et de fructose dans une bière, est-elle légale? Actuellement, nous ne sommes pas en mesure de prouver analytiquement si l'adjonction a eu lieu avant, pendant ou après la fermentation. Si l'on veut se prononcer sur la conformité d'une bière sans alcool contenant du glucose, du fructose et/ou du maltose il faut connaître la technologie utilisée. Les organes du contrôle ont accès aux industries suisses mais pas à celles de l'étranger.

Dans cette situation, nous sommes obligés de tolérer la présence de glucose, fructose et maltose dans toutes les bières sans alcool si l'on ne veut pas créer d'inégalités et défavoriser les bières indigènes par rapport aux bières importées.

(Fribourg)

Bier und Bierarten — Bières

Stammwürzegehalt von Bier

Artikel 380 LMV verlangt für ein Bier einen Mindeststammwürzegehalt von 10%. Aufgrund des Stammwürzegehaltes werden folgende Sorten unterschieden:

Bezeichnung	Stammwürzegehalt
Lagerbier	10 –12%
Spezialbier	11,5–14%
Starkbier	mind. 14%
Kohlenhydratarmes Bier	8 – 9%

Es fällt auf, dass sich die Bereiche im Stammwürzegehalt von Lagerbier und Spezialbier überlappen. Zwischen 11,5 und 12% Stammwürzegehalt ist somit keine eindeutige Zuordnung möglich. Unseres Erachtens sollte die generelle Anforderung von 10% Stammwürzegehalt aufgehoben und durch sortenspezifische Spezialanforderungen ersetzt werden. (Bern)

Wein und Weinarten — Vins et vins spéciaux

Propandiol-1,3 in Weisswein

Bei der Kontrolle von Berner Wein auf allfällige Zusätze von Diethylenglykol stiessen wir bei einem einzelnen Riesling x Silvaner 1984 auf eine neue Komponente, die aufgrund eines GC-MS als Propandiol-1,3 identifiziert werden konnte. Gemäss ersten Auskünften der Eidg. Forschungsanstalten konnte es sich dabei nicht um einen Inhaltsstoff handeln. Der Wein wurde daher vorsorglich beschlagnahmt. Bei den Abklärungen im Keller des Produzenten fanden wir ein Fass Riesling x Silvaner 1982, welches für den Verschnitt des erwähnten Weines verwendet worden war. Der Wein im Fass enthielt ca. 2 g/l Propandiol-1,3, eine Menge, welche den Gehalt in der Flasche von 1984 (ca. 0,6 g/l) vollständig plausibel erscheinen liess. Wie aber war diese Substanz ins Fass gelangt?

Zahlreiche Hypothesen wurden erwogen, geprüft und verworfen. Endlich entdeckten wir beim Literaturstudium einen Hinweis: Bereits im Jahr 1940 war ein bakteriologischer Abbau von Glycerin zu Propandiol-1,3 entdeckt worden, allerdings nicht in Wein, sondern in normalen Nährlösungen mit Glycerinzusatz. Der Verdacht, dass dies auch im Wein möglich wäre, konnte zunächst durch Glycerinbestimmungen erhärtet werden. Der erwähnte Wein im Fass enthielt lediglich 2,1 g/l Glycerin, während die Normalgehalte im Bielerseewein zwischen 4 und 7 g/l liegen.

Schliesslich gelang es der Eidg. Forschungsanstalt Wädenswil, Bakterien aus dem erwähnten Fass in 4 sterilen Weinproben zu vermehren, wobei u. a. Lactobazillen hervortraten. Nach 14 Tagen konnte in allen 4 Proben Propandiol-1,3 in Konzentrationen von 20 bis 600 mg/l nachgewiesen werden.

Der beschlagnahmte Wein wurde aufgrund zusätzlich gefundener Gehalte an biogenen Aminen nicht für den Verkehr freigegeben.

(Bern)

Branntwein — Spiritueux

10 von 26 untersuchten Branntweinen mussten beanstandet werden. Die Beanstandungsgründe waren: 1 unzulängliche Etikette, 4 zu niedere Alkoholgehalte, 4 zu hohe Säuregehalte und 1 aus Alkohol, Farbstoffen und Aromen fabrizierter Rum. (Thurgau)

Fertiggerichte — Mets préparés

Kochsalzbestimmungen für ganze Mahlzeiten, die wir im Auftrag einer Konsumentenorganisation durchführten, sind in Tabelle 7 zusammengestellt (Kochsalzgehalt aus Na-Werten berechnet).

Tabelle 7. Kochsalzgehalt (in g) ausgewählter Mahlzeiten bezogen auf das ganze Menü (Einheitsgewicht)

Menüarten	Menügewicht	Restaurant	Kollektivküche	Privathaushalt	Fertigprodukte I	Fertigprodukte II	Salzarme Küche
Frühstück I 150 g Milchkaffee (mit 50 g teilentrahmter Milch), 80 g Schwarzbrot, 30 g Erdbeerkonfitüre, 10 g Butter	270 g			1,60			
Frühstück II 200 g Kaffee (mit 100 g teilentrahmter Milch), 40 g Schwarzbrot, 19 g Cornflakes	260 g			1,42			
Menü I Flädlisuppe, Gulasch, Bohnen, Spätzli	700 g	11,90	9,24	8,82	8,33	8,61	1,75
Menü II Gemüsesuppe, Fischfilet paniert, Spinat gehackt, Salzkartoffeln	700 g	7,63	10,78	7,77	7,98	7,63	2,17
Menü III Rösti mit Speck und 1 Spiegelei	280 g	8,23	5,74	3,70	2,49/3,3	2,49/3,3	0,64
Menü IV Tomatenspaghetti	330 g	3,33	3,20	2,44	—	—	0,26

Darnach liesse sich je nach Kombination der untersuchten Menüs folgender täglicher Kochsalzkonsum errechnen:

Restaurant	12,4–21,7 g	Privathaushalt	11,6–14,1 g
Kollektivküche	14,0–18,1 g	Salzarme Küche	3,4– 4,4 g

Wenn es sich auch nicht um eine grosse Probenzahl handelt, so spricht das Ergebnis doch einerseits für einen allgemein zu hohen Kochsalzkonsum und andererseits scheint die Hausfrau etwas zurückhaltender beim Salzen zu sein. Im Zweiten Schweizerischen Ernährungsbericht werden 2–3 g Natrium (entsprechend etwa 5–7,5 g Kochsalz) empfohlen. Abgesehen von der salzarmen Küche wäre somit der Kochsalzgehalt etwa auf die Hälfte zu reduzieren. (Luzern)

Kosmetika — Cosmétiques

Canthaxanthin

On assiste actuellement à l'ouverture de boutiques spécialisées dans la vente de produits cosmétiques destinés aux africains. L'analyse de quelques produits vendus dans ces boutiques a révélé:

- la présence d'hydroquinone (substance non autorisée dans les cosmétiques) dans des crèmes destinées à éclaircir la peau
- des pH de 12,7 à 13 (valeur maximale admise pour les cosmétiques du groupe C = 12,5) pour des produits défrisants
- des emballages dont les textes ne sont pas conformes aux dispositions en vigueur. (Fribourg)

Wissenschaftlichen Presseberichten war zu entnehmen, dass bei grosser Einnahme von Canthaxanthin kristallähnliche Einlagerungen in der Augenlinse auftreten können, welche als Farbstoffakkumulation gedeutet wurden. Solche Befunde hatten sich ergeben, nachdem Präparate mit Mischungen aus β-Carotin und Canthaxanthin im Handel aufgetreten waren, welche bei regelmässiger Einnahme auf innerlichem Wege eine erwünschte Bräunung der Haut verursachten. Dabei wurde eine Dosis von 30 mg Canthaxanthin pro Tag verwendet, was bei einer sechsmonatigen Anwendung eine Jahresdosis von 5400 mg ergab. Die Frage, ob ein solches Bräunungspräparat der Lebensmittel-(Kosmetik-) oder der Heilmittelgesetzgebung untersteht, erwies sich für die Bundesbehörden als sehr schwierig, niemand wollte zuständig sein. Schliesslich gelang es aber doch, eine ablehnende Stellungnahme des BAG *und* der IKS zu bekommen, so dass das unsinnige Bräunungspräparat verboten werden konnte.

Im Anschluss daran stellte sich für uns jedoch die Frage, wie Canthaxanthin als Lebensmittelfarbstoff zu beurteilen sei. Nach verschiedenen Analysen und Literaturrecherchen waren wir in der Lage, eine Überschlagsrechnung über Canthaxantinaufnahme via Nahrungsmittel zu machen. Wir kamen dabei auf eine maximal denkbare Jahresdosis (z. B. für einen Erdbeerglaceliebhaber) von etwa 500 mg. Dies lag etwa 10mal niedriger als die «Bräunungsdosis», welche zu den Abla-

gerungserscheinungen im Auge geführt hatte. Deshalb bestand auch nach unserem Dafürhalten keine Notwendigkeit, eine sofortige Einschränkung des Canthaxanthins als Lebensmittelfarbstoff zu verlangen.

Trotzdem sind wir erschreckt darüber, wie wenig moderne toxikologisch-pharmakologische Kenntnisse über diesen recht häufig verwendeten Farbstoff zurzeit vorliegen. So ist zum Beispiel nicht einmal bekannt, ob und wie dieser Farbstoff im Menschen abgebaut und ausgeschieden werden kann. Unsere früheren Warnungen, dass man über viele bewilligte Zusatzstoffe viel zu wenig wisse und die Sicherheit gar nicht so gross sei, wie etwa die Eidgenössische Ernährungskommission immer wieder publiziert, wurde dadurch leider recht drastisch bestätigt!

Auf Intervention des BAG musste auch der in Zeitungsinseraten erschienene allgemein gehaltene Werbetext «Kosmetik ohne Tierversuche» verboten werden. Diese Aussage ist irreführend, da nach bisheriger Praxis alle Hilfsstoffe zur Herstellung von kosmetischen Produkten toxikologisch überprüft werden müssen und dies irgendwann einmal mit Tierversuchen durchgeführt worden ist. Wenn ein Kosmetikhersteller jedoch nur erwähnt, dass er seine fertigen Präparate nicht mehr am Tier überprüft, so kann dies geduldet werden. (Basel-Stadt)

Bedarfsgegenstände und -materialien — Objets usuels

Verpackungsfolien für Frischfleich

In 6 der grösseren namhaften Geschäfte wird zurzeit kein vorverpacktes Frischfleisch angeboten. In den drei übrigen Betrieben, wo solche Ware verkauft wird, wurde meistens schon alternatives Folienmaterial (kein PVC mit Weichmachern) eingesetzt. Eine Ausnahme bildeten die Poulets, welche immer noch mit Weich-PVC-Folien verpackt werden, was als problematisch zu beurteilen war. Auch hier laufen jedoch die Bestrebungen, das problematische Verpackungsmaterial zu ersetzen. (Basel-Stadt)

BHT

Butylhydroxytoluol wird zur Herstellung gewisser Verbundfolien als Antioxidans zum Schutz beim Herstellungsprozess benötigt. Es ist zu diesem Zweck zugelassen, jedoch als Zusatzstoff für Lebensmittel bis auf eine Ausnahme (Kaugummi) nicht gestattet. Das Ergebnis unserer Untersuchungen an Mustern von Dauerbackwaren ist in der Tabelle 8 zusammengestellt.

Tabelle 8. BHT-Gehalte in Verbundfolien

Verpackung ($\mu g/dm^2$)	Inhalt (ppm)	Anmerkung
24 68	6 12,5	Untersuchungsmaterial gezielt aus den die Verpackung kontaktierenden Partien des Inhalts entnommen
32 160	2,2 7,7	Untersuchungsmaterial willkürlich aus Inhalt entnommen

DEG

Zellophan oder Zellglas kann als Feuchthaltemittel u. a. Diethylenglykol (DEG) und Ethylenglykol (EG) enthalten. Das Ergebnis unserer Untersuchung von 11 Mustern, welche den Bedingungen für die Bestimmung der Globalmigration unterworfen waren, zeigt die Tabelle 9.

Tabelle 9. DEG- und EG-Gehalte in Verpackungsmaterial

Verpackungsmaterial Verpackungsgut	Diethylenglykol (mg/dm² in 48 h)	Ethylenglykol (mg/dm² in 48 h)
Zellophan/Trockenobst	0,02	77,5
	0,03	nn
	0,24	59,1
	0,35	0,3
	9,7	7,23
Zuckerwaren	nn	nn
	0,06	42,4
	0,1	nn
	3,8	25,8
	10,5	39,7
Kunststoffdarm/Fleischwaren	0,05	0,12

Wegen der Problematik der Migration auf das Verpackungsgut wird im Zuge der bevorstehenden gesetzlichen Neuregelung die Verwendung von EG und DEG für den genannten Zweck drastisch eingeschränkt werden. (St. Gallen)

In 30 Lebensmittelverpackungen (Papiersäcke, Kartonschalen, Folien usw.) wurden sehr unterschiedliche Pentachlorphenolgehalte (0,005–13,2 ppm) ermittelt. (Thurgau)

Spielwaren — Jouets

La révision souhaitée et proposée de l'ODA en vue d'un renforcement des dispositions de l'article 483 concernant l'interdiction d'imitations de denrées alimentaires, tels que gommes aromatisées, jouets et autres objets parfumés destinés aux enfants, n'est pas encore intervenue. Comme certains cantons ne sont pas assez restrictifs dans ce domaine, de tels articles, le plus souvent importés, reviennent périodiquement sur le marché. Nous souhaitons que les dispositions de l'ODA relatives à ces objets soient révisées le plus tôt possible. (Jura)

Untersuchungen auf Schwermetalle — Métaux lourds

Brotwaren — Pain

17 Ruchbrote und 14 Halbweissbrote sind auf deren Gehalt an Blei, Cadmium, Zink und Kupfer untersucht worden. Die Gehaltsangaben in der Tabelle 10

beziehen sich auf die Trockensubstanz. Die über alle 31 Proben gemittelte Trokkensubstanz beträgt 64,0 ± 2,2%.

Tabelle 10. Blei-, Cadmium-, Zink- und Kupfergehalte von Brot

Brotsorte	$x \pm s$	Blei ppb : TS	Cadmium ppb : TS	Zink ppb : TS	Kupfer ppb : TS
Halbweiss- und Ruchbrot	$n = 31$	46 ± 21	26 ± 7	17,4 ± 6,0	2,75 ± 0,89
Ruchbrot	$n = 17$	44 ± 20	30 ± 6	22,1 ± 3,6	3,34 ± 0,56
Variationsbreite		20 – 105	22 – 48	14,7 – 28,3	2,34 – 4,70
Halbweissbrot	$n = 14$	48 ± 22	20 ± 5	11,7 ± 1,7	2,25 ± 0,42
Variationsbreite		22 – 90	14 – 30	7,9 – 14,0	1,62 – 2,97

(Solothurn)

Fruchtsäfte — Jus de fruits

Die Untersuchung von 24 Fruchtsaftproben auf Vitamin-C- und Schwermetallgehalt ergab die in Tabelle 11 aufgeführten Resultate.

Tabelle 11. Vitamin-C- und Schwermetallgehalte von Fruchtsäften

	Agrumensäfte $n = 16$	Apfelsaft $n = 6$	Traubensaft $n = 2$
Vitamin C			
Mittelwert ppm	307	alle < 10	alle < 10
Max./Min. ppm	406/200		
Blei			
Mittelwert ppm	0,006	0,005	0,038
Max./Min. ppm	0,016/0,001	0,01/0,001	0,04/0,35
Zink			
Mittelwert ppm	0,27	0,20	0,79
Max./Min. ppm	0,44/0,14	0,25/0,09	0,97/0,61
Kupfer			
Mittelwert ppm	0,20	0,26	1,60
Max./Min. ppm	0,36/0,13	0,46/0,10	2,20/0,97
Cadmium ppb	alle < 5	alle < 5	alle < 5

(Solothurn)

Gegenstände für die Handhabung von Lebensmitteln —
Objets usuels pour la manutention des denrées alimentaires

Keramikgeschirr

Die Beliebtheit von Keramikgeschirr hat in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen. Als Folge sind im gleichen Zeitraum eine Anzahl einschlägiger kleinerer Herstellungsbetriebe entstanden, deren Erzeugnisse zum grossen Teil direkt an Kunden verkauft bzw. über kleinere Boutiquen vertrieben werden. Zur Information über Blei- und Cadmiumlässigkeit solcher Produkte wurde eine grössere Anzahl Geschirre untersucht. Nachfolgende Aufstellungen basieren auf den Untersuchungsergebnissen von 55 Mustern, wovon 45 aus inländischer Produktion stammen (Tabellen 12 und 13).

Tabelle 12. Schwermetallässigkeit von Hohlwaren ⩽ 1,3 l in Essigsäure von 3% nach 24 Stunden

Anzahl Muster	Blei (mg/l)	Anzahl Muster	Cadmium (mg/l)
5	< 0,01	28	< 0,001
4	0,01–0,1	17	0,001–0,05
15	> 0,1–1	2	> 0,05 –0,1
9	> 1–5*	2	> 0,1 –0,5
4	> 5–10		
4	> 10–20		
5	> 20–35		
2	– 80		
1	– 250		

* Gesetzlich höchstzulässiger Wert (= Grenzwert). Der Grenzwert für Cadmium beträgt 0,5 mg/l und wird bei dieser Serie nicht erreicht.

Tabelle 13. Schwermetallässigkeit von Flachwaren in Essigsäure von 3% nach 24 Stunden

Anzahl Muster	Blei (mg/dm²)	Anzahl Muster	Cadmium (mg/dm²)
–	< 0,01	1	< 0,001
1	0,01–0,1	5	0,001–0,05
4	> 0,1 –1*		
1**	> 1 –5		

* Gesetzlich höchstzulässiger Wert (= Grenzwert). Der Grenzwert für Cadmium beträgt 0,1 mg/dm² und wird bei dieser Serie nicht erreicht.
** Herkunft Italien

Restliche Proben

Zwei Gefässe, Hohlwaren über 1,3 l Fassungsvermögen, hatten Schwermetalllässigkeiten, die weit unter den Grenzwerten von 2,5 mg/l für Blei und 0,25 mg/l für Cadmium lagen.

Ebenso blieben 8 bestimmte Werte von Lippenrändern an Trinkgefässen weit unter den jeweils zulässigen Grenzwerten.

In der Aufstellung über Hohlwaren unter 1,3 l Fassungsvermögen (Tabelle 12) sind 14 Muster eines kleineren Herstellers enthalten, von denen 8 wegen z. T. massiver Überschreitung des Grenzwertes für Bleilässigkeit beanstandet und beschlagnahmt wurden. (St. Gallen)

Spielwaren — Jouets

Gommes

Suite à la demande d'une Association de consommatrices, des dosages de plomb et de cadmium ont été effectués dans 10 échantillons de gommes-jouets destinées aux enfants, et pouvant présenter un danger potentiel par mâchonnage ou même par ingestion, de tels articles imitant souvent des denrées alimentaires (sucette, bonbon, fraise, orange, etc.). L'analyse a été effectuée par trempage de la gomme entière durant 24 h dans l'acide acétique à 4%, ainsi que par trempage de râpures de gommes de manière analogue. Les résultats obtenus, exprimés en quantité totale de métal cédé par article sont reportés dans le tableau 14.

Au vu des quantités de métaux lourds cédés, on peut dire, à une exception près, que le risque principal ne provient pas de l'absorption de métaux toxiques cédés par ce type de gomme en contact avec la salive, mais bien plutôt du risque d'étouffement consécutif à l'ingestion de la gomme entière par de jeunes enfants, attirés par l'aspect «alimentaire» de tels objets.

Tableau 14. Teneurs en métaux lourds de gommes-jouets

Plomb (μg)		Cadmium (μg)	
Gomme	Râpures	Gomme	Râpures
0,2	2,0	0,03	2,0
0,6	8,4	0,70	23,0
0,1	2,8	0,02	2,2
14,6	450,0	0,08	2,6
0,2	1,4	0,05	0,9
0,5	0,5	0,20	0,4
0,2	0,5	0,04	0,8
0,2	1,9	0,04	0,5
0,6	0,8	0,06	1,0
0,4	1,0	0,20	6,1

(Vaud)

Milch — Lait

Als Abschluss unserer 3jährigen PCB-Untersuchungen mag das folgende interessante Histogramm (Abb. 1) gelten. Es enthält die Resultate sämtlicher 1616 Produktionsbetriebe, deren Milch auf PCB-Rückstände geprüft wurde:

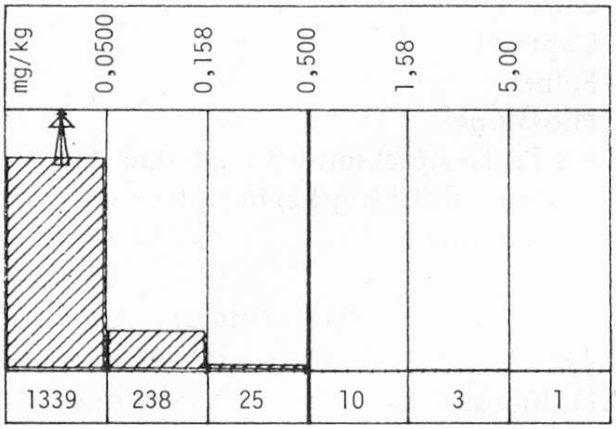


Abb. 1. PCB in Vollmilch*

Toleranzwert	0,50	Median →	0,03
Mittelwert	0,05	Bezugssumme	1616

* Alle PCB-Gehalte wurden auf Milchfett bezogen

(Bern)

Am Ende der Winterfütterungsperiode wurde die Milch der nun noch 7 Bauernhöfe des Kantons Basel-Stadt auf Rückstände von Organochlorpestiziden und polychlorierten Biphenylen (PCB) untersucht.

Die gefundenen Gehalte an Organochlorverbindungen entsprechen etwa denjenigen der Vorjahre und sind im Vergleich mit den zugelassenen Höchstkonzentrationen als sehr gering zu bezeichnen. (Basel-Stadt)

Käse — Fromages

Rückstände von PCB und chlorierten Insektiziden in inländischem und ausländischem Schmelzkäse

Anzahl untersuchte Proben:	12
Nachgewiesene Rückstände:	polychlorierte Biphenyle Hexachlorbenzol α-Hexachlorcyclohexan Lindan
Toleranzwertüberschreitungen:	keine

(Bern)

Getreide und Getreideprodukte — Céréales et produits céréaliers

Von 61 Bromidbestimmungen lagen 56 Ergebnisse an oder unter der Nachweisgrenze.

Je eine Probe Buchweizen, Hartweizengriess, Mais und Sonnenblumenkerne ergaben messbare, jedoch unter der Toleranzgrenze liegende Werte. Lediglich bei einer Probe getrockneter Pilze lag der Bromidgehalt mit 237 ppm über der Toleranzgrenze. (Thurgau)

Tabelle 15. Rückstände von Insektiziden und Fungiziden in Obst

Inländisches Obst	
Anzahl untersuchte Proben	30
Nachgewiesene Rückstände	Dithiocarbamate Captafol Folpet Phosalone
Toleranzwertüberschreitungen	– 1 Probe Apfel mit 4,3 mg Folpet/kg
Unzulässige Rückstände	– Captafol (1,3 mg/kg) in Äpfeln aus der Schweiz
Ausländisches Obst	
Anzahl untersuchte Proben	73
Nachgewiesene Rückstände	Dithiocarbamate Azinphosmethyl Captan Iprodion Phosalone Procymidone Pyrazophos Schwefel Vinclozolin
Toleranzwertüberschreitungen	Keine
Unzulässige Rückstände	– Iprodion (0,8 mg/kg) auf italienischen Birnen – Pyrazophos (0,03 mg/kg) auf spanischen Erdbeeren

Schalenbehandlungsmittel auf Citrusfrüchten

Die Wirkstoffe Biphenyl, o-Phenylphenol, Benomyl konnten in keiner Probe nachgewiesen werden, Thiabendazol dagegen in den folgenden sechs Proben:

Jaffa Orangen	(Israel)	1,5 mg/kg	
Jaffa Orangen	(Israel)	3,5 mg/kg	
Jaffa Orangen	(Israel)	2,2 mg/kg	
Navelinas Orangen	(Spanien)	1,6 mg/kg	
Zitronen	(Spanien)	1,6 mg/kg	
Clementinen	(Ausland)	4,1 mg/kg	(Bern)

Im Kanton produzierte Erdbeeren erwiesen sich im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen durchwegs als einwandfrei. Geprüft wurde Vinclozolin, Iprodion, Quintozen, Folpetdichlofluanid und Chlorothalonil. (Luzern)

En fin d'année, nous avons dû séquestrer, chez un distributeur, 2 tonnes de côtes de bettes françaises en raison de leur teneur en lindane dépassant 5 à 8 fois la norme. Cet exemple illustre à la fois le problème des résidus de produits de traitement dans les légumes de serre importés en hiver et les difficultés que l'on a de remonter à la source de la contamination. (Fribourg)

In einer weiteren Marktkontrolle wurden 59 Proben Hartschalenobst verschiedener Art auf Bromrückstände aus Begasungsmitteln (Methylbromid u. a.) untersucht mit folgenden Resultaten:

Anzahl Proben mit nicht nachweisbaren Rückständen	35
Anzahl Proben mit messbaren Rückständen	24
Durchschnitt der Proben mit messbaren Rückständen	42 ppm
Minimalgehalt	3 ppm
Maximalgehalt	153 ppm

Die Korrelation zwischen den analysierten Nussarten und den Messresultaten zeigte eindeutig, dass Pinienkerne und Paranüsse durchwegs begast worden waren, während dies bei Mandeln und Walnüssen etwa hälftig und bei den übrigen Nussarten wie Hasel-, Peca- und Kokosnüssen höchstens ausnahmsweise der Fall war.

Rückstände von Keimhemmungsmitteln wurden in allen untersuchten Proben von vorjährigen inländischen Lagerkartoffeln im Frühling noch in bedeutender Konzentration nachgewiesen. Die zugelassene Höchstkonzentration von 5 ppm war jedoch in keiner Probe überschritten, weder bei den einzelnen Wirkstoffen noch bei der Summe derselben.

Im November waren in einem Viertel der untersuchten Inlandproben Keimhemmungsmittel nachweisbar, auch hier in tolerierbarer Konzentration. Dagegen konnten Rückstände von Chlorthalonil in keiner dieser Proben gefunden werden.

Die Salatuntersuchungen wurden in diesem Jahr durch die Bestimmung von Bromid ergänzt, das aus der Bodenbehandlung mit Methylbromid stammt. Dadurch erhöhte sich der Anteil an Beanstandungen von Proben mit überhöhten Rückständen wesentlich. Zur besseren Vergleichbarkeit mit früheren Zusammenfassungen schien es angezeigt, diese ohne und mit Berücksichtigung der Bromidwerte zu erstellen.

Aus den verschiedenen Zusammenfassungen ergeben sich für die einzelnen Produktegruppen folgende Beanstandungsquoten:

Kopfsalat, F	(54 Proben)	24 (37*)%
Kopfsalat, CH	(37 Proben)	11%
Endiviensalat, verschiedener Länder	(37 Proben)	11%
Nüsslisalat, vorwiegend CH	(33 Proben)	6%
Kopfsalat, NL	(22 Proben)	4,5%

* Bei französischen Kopfsalaten wurden zusätzliche Überschreitungen der zugelassenen Höchstkonzentration für Bromid in 9 von 28 Proben festgestellt. Bei deren Berücksichtigung erhöht sich die schon sehr hohe Beanstandungsquote von 24 auf 37%!

(Basel-Stadt)

In der Berichtsperiode waren gegenüber früheren Jahren vermehrt Rückstände von Fungiziden auf Kopfsalat und in einem Fall sogar auf Endiviensalat feststellbar. Bei Kopfsalat wurde der gesetzliche Grenzwert bei 8 Sendungen überschritten. In einem Fall, welcher die wiederholte Einfuhr von nicht gesetzeskonformer Ware darstellte, wurde eine ganze Sendung vernichtet und gegen den betreffenden Importeur Strafanzeige erstattet. (St. Gallen)

Trinkwasser — Eau de boisson

Trinkwasserbezüger der Gemeinde Ruswil beklagten sich über geschmackliche Beeinträchtigung des Trinkwassers. Nachforschungen ergaben, dass in einem mit Getreide bepflanzten Quellgebiet Herbizide angewendet wurden («Phytoxone» mit dem Wirkstoff Mecoprop MCPP). In einer Netzprobe waren noch 15 µg MCPP pro Liter nachweisbar und noch drei Tage später führte die Quelle 5 µg MCPP pro Liter. Trotz sofortiger Ausschaltung der Quelle, Reservoirentleerung und Durchspülung des Netzes war nach drei Tagen bei dem gleichen Abonnenten noch 1 µg MCPP pro Liter nachweisbar. (Luzern)

Säuglings- und Kleinkindernahrung — Aliments pour nourrissons et enfants en bas âge

Rückstände von Pestiziden in Kindernährmitteln

Anzahl untersuchte Proben:	31	
Nachgewiesene, identifizierte Rückstände:	keine	(Bern)

Untersuchungen auf andere Fremdstoffe — Autres substances étrangères

Speisefette und -öle — Graisses et huiles comestibles

3,4-Benzpyren in pflanzlichen Ölen

21 Proben von pflanzlichen Ölen wurden auf ihren Gehalt an der kanzerogenen Substanz 3,4-Benzpyren (BaP) untersucht, und zwar mit folgenden Ergebnissen:

- 1 Probe (reines spanisches Olivenöl) wies kein BaP auf (Nachweisgrenze: 0,1 µg/kg)
- 15 Proben (Olivenöl, Distelöl, Rapsöl, Sonnenblumenöl, Maiskeimöl, Erdnussöl) wiesen BaP-Gehalte zwischen 0,2–1 µg/kg auf
- 6 Proben (Olivenöl, Erdnussöl, Pflanzenöl) wiesen BaP-Gehalte zwischen 1,4–15,2 µg BaP/kg auf.

Das BAG, dem wir diese Werte unterbreitet haben, ist der Meinung, «die gegenwärtige Aufnahme von BaP via Nahrung liege in einem Bereich, der allgemein als gesundheitlich unbedenklich erachtet wird. Im Moment bestehe somit keine Veranlassung, dieser Frage grosse Priorität beizumessen.» Wie liess sich denn wohl der BaP-Richtwert der BRD für Fleischwaren von 1 µg/kg rechtfertigen? (Bern)

Hühnereier — Oeufs de poules

In 3 ausländischen und 6 schweizerischen Eiproben (vorwiegend Bodenhaltung) waren Sulfonamide (Sulfamethizol, Sulfachlorpyridazin) nachweisbar. Die Prüfung auf Chloramphenicol verlief durchwegs negativ. Zurzeit sind Abklärungen noch im Gang. In einem Fall wurde erklärt, man verfüttere den Hühnern nach Bedarf Sulfonamide (Coccidiostatica). Sulfonamide werden in gut wasserlöslicher Form dem Tränkewasser beigegeben. In dieser Angelegenheit ist auch der Kantonstierarzt im Hinblick auf Applikation und Arzneimittelverkehr involviert. (Luzern)

Trinkwasser — Eau de boisson

Chlorierte Lösungsmittel (flüchtige Halogenkohlenwasserstoffe)

Die 1985 ermittelten Gehalte von Rückständen an chlorierten Lösungsmitteln in total 269 untersuchten Trink- und Grundwasserproben sind in Tabelle 16 zusammengefasst.

Tabelle 16. Rückstände an chlorierten Lösungsmitteln in Trink- und Grundwasser

	Anzahl Proben (Gehalt an chlorierten Lösungsmitteln als µg Cl/l)		
	<1	1–25	>25
Als Trinkwasser in Verkehr	114	33	3
Ausgeschaltete Fassungen oder Rohwasser vor Vermischung		6	10
Hydrogeologische Abklärungen, Suche von Verunreinigungsursachen	49	32	22

Die 3 Proben mit Toleranzwertüberschreitungen stammen aus 2 verschiedenen Wasserversorgungen. Im einen Fall wurde einem tetrachlorethylenhaltigen Grundwasser zu wenig einwandfreies Fremdwasser zugemischt. Im anderen Fall handelt es sich um eine Trinkwasserquelle, die beim Brand einer Chemiefirma verunreinigt worden ist. Diese Quelle ist inzwischen zur Trinkwassernutzung abgesprochen worden. Erfreulicherweise wurden sonst keine neuen Verunreinigungsfälle aufgedeckt. In einzelnen schon früher aufgedeckten, verunreinigten Grundwasserfassungen wurden aber im Herbst überdurchschnittlich hohe Gehalte an chlorierten Lösungsmitteln festgestellt. Dies dürfte auf die langandauernde trockene Witterung und die damit verbundenen tieferen Grundwasserspiegel und höheren Pumpmengen zurückzuführen sein. (Bern)

Flüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (HKW) in Grund- und Quellwasser

Wie aus den Graphiken in Abbildung 2 hervorgeht, ist die HKW-Belastung in Quellwasser gering und liegt im allgemeinen unterhalb von 1 µg/l. Die Grundwasserentnahmestellen können in zwei Gruppen aufgeteilt werden. Die eine Gruppe mit einem Gesamt-HKW-Gehalt von weniger als 1 µg/l umfasst die Entnahmestellen, die fast ausschliesslich in ländlichen Grundwassergebieten liegen. Die andere Gruppe mit höherer Belastung ist repräsentativ für Grundwassergebiete, die dicht bewohnt und industriell besiedelt sind.

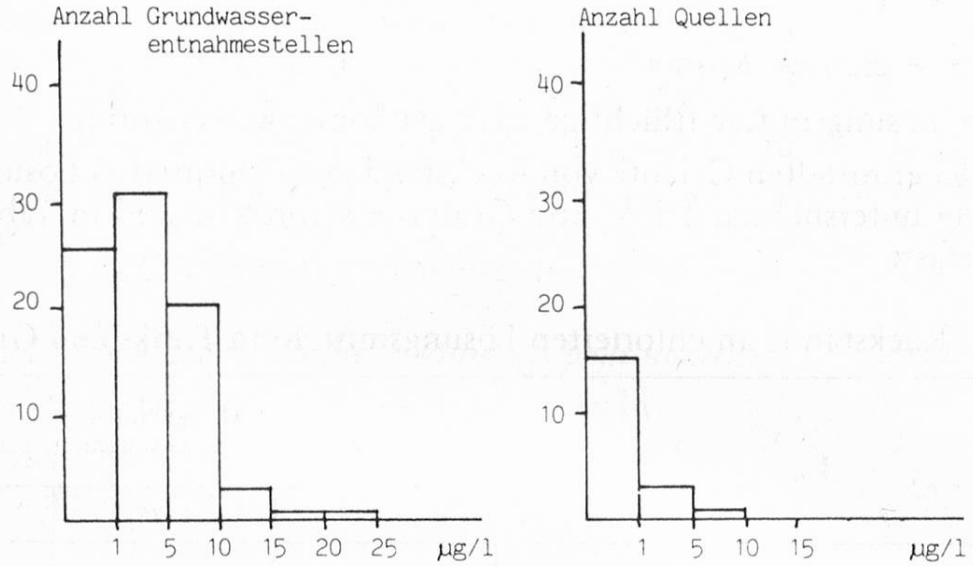


Abb. 2. HKW-Belastung von Grund- und Quellwasser

Flüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (HKW) in Trinkwasser

Insgesamt 442 Trinkwasserproben wurden auf den Gehalt von Chloroform, 1,1,1-Trichlorethan, Tetrachlorkohlenstoff, Trichlorethylen, Dibromchlormethan, Tetrachlorethylen und Bromoform untersucht. Davon stammten 414 Proben von 83 Grundwasserentnahmestellen und 28 Proben von 17 Quellen. In der Tabelle 17 sind die gemessenen Tiefst- und Höchstwerte sowie die berechneten Mittelwerte der einzelnen Komponenten zusammengefasst.

Tabelle 17. Halogenkohlenwasserstoffe in Trinkwasser

		Tiefstwert µg/l	Höchstwert µg/l	Mittelwert µg/l
Chloroform	µg/l	< 0,5	8,8	0,6
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	< 0,1	23,5	2,0
Tetrachlorkohlenstoff	µg/l	< 0,05	0,06	0,05
1,1,2-Trichlorethylen	µg/l	< 0,5	14,5	1,1
Dibromchlormethan	µg/l	< 0,1	1,9	0,2
Tetrachlorethylen	µg/l	< 0,1	21,9	4,0
Tribrommethan	µg/l	< 0,5	3,1	0,5

(Basel-Landschaft)

Bier und Bierarten — Bières

N-Dimethylnitrosamin (NDMA) in Bier

Es wurden insgesamt 26 inländische und 32 ausländische Proben aller Sorten auf dieses Nitrosamin untersucht. Bei diesem Querschnitt wurden alle bernischen Brauereien erfasst, dazu auch die im Kanton Bern käuflichen Produkte schweizerischer und ausländischer Hersteller. Der heute geltende Grenzwert von 0,5 μg Nitrosamin/kg Bier fällt praktisch mit der Nachweisgrenze unserer Methode zusammen. Daher verzichteten wir bei Untersuchungsresultaten im Bereich dieser Nachweisgrenze aus Gründen der Analysensicherheit auf eine Beanstandung. Die Resultate sind folgende:

Schweizerische Biere:

- In 19 Proben war kein NDMA festzustellen (d. h. evtl. Gehalte waren kleiner als 0,5 μg/kg)
- Die restlichen 7 Proben zeigten NDMA-Gehalte von 0,6–0,8 μg/kg

Ausländische Biere:

- in 24 Proben war kein NDMA nachweisbar
- 8 Proben enthielten 0,5–0,8 μg NDMA/kg (Bern)

Wein und Weinarten — Vins et vins spéciaux

Diethylenglykol in Wein

Im Rahmen unserer Weinuntersuchungen auf Diethylenglykol wurde auch eine grosse Anzahl einheimischer Weine, insbesondere aus dem Bielerseegebiet, analysiert. In keiner Probe wurde auch nur eine Spur von Diethylenglykol gefunden.

Nachfolgend nun noch eine Zusammenstellung unserer Untersuchungsresultate:

Inländische Weine

Anzahl untersuchte Proben:	92
diethylenglykolhaltige Proben:	keine

Österreichische Weine

Anzahl untersuchte Proben:	257
diethylenglykolhaltige Proben:	36
Proben mit > 3 g/l Diethylenglykol:	3
Höchstmenge Diethylenglykol, die in einem Wein gefunden wurde:	5,93 g/l

Auf dem folgenden Histogramm (Abb. 3) sind die Untersuchungsresultate an österreichischen Weinen aufgetragen.

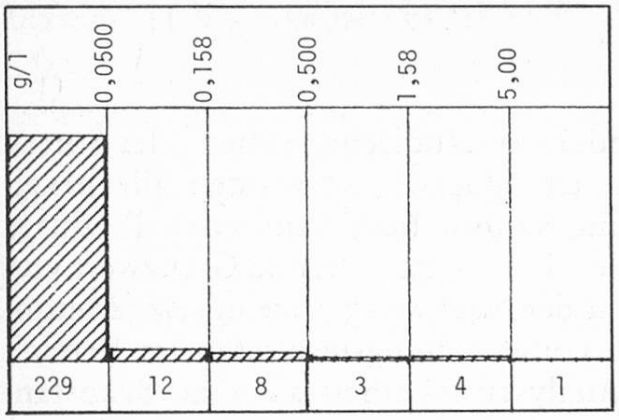


Abb. 3. Diethylenglykol in österr. Wein
Mittelwert 0,091
Median → 0,000 Bezugssumme 257
(Bern)

Wasser (ohne Trinkwasser) — Eau (à l'exclusion de l'eau de boisson)

Flüchtige Halogenkohlenwasserstoffe in Niederschlägen

Im Rahmen eines Untersuchungsprogramms, welches über den zeitlichen Verlauf der HKW-Fracht im Grundwasser Aufschluss geben soll, aber auch mögliche Zusammenhänge zwischen HKW-Gehalt im Grund- bzw. Quellwasser und Umwelt- bzw. Witterungseinflüsse wie HKW-Gehalt in Niederschlägen, Trockenperioden usw. aufdecken soll, wurden an verschiedenen Stellen (industriebesiedelte wie auch ländliche Gebiete) insgesamt 12 Schneeproben gesammelt und auf den HKW-Gehalt untersucht. Mittels den beiden erwähnten permanent aufgestellten Regenwassersammlern wurden 27 Regenwasserproben gesammelt und auf HKW untersucht. In Tabelle 18 sind Tiefst-, Höchst- sowie Mittelwerte der bestimmten Halogenkohlenwasserstoffe aufgezeichnet.

Tabelle 18. Halogenkohlenwasserstoffe in Regen- und Schneewasser

		Tiefstwert µg/l	Höchstwert µg/l	Mittelwert µg/l
Chloroform	µg/l	0,1	3,4	0,7
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	0,05	1,75	0,2
Tetrachlorkohlenstoff	µg/l	< 0,01	0,19	0,05
1,1,2-Trichlorethylen	µg/l	0,05	1,0	0,2
Dibromchlormethan	µg/l	< 0,01	0,7	0,05
Tetrachlorethylen	µg/l	0,05	1,3	0,3
Tribrommethan	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Die Gesamt-HKW-Konzentrationen lagen bei den Schneeproben zwischen 1 und 3 µg/l, wobei in allen Fällen der Chloroformanteil am grössten war. Da die Aufarbeitung der Schneeproben nicht unproblematisch war (auftauen, umschütten usw.), könnten mögliche Kontaminationen nicht absolut ausgeschlossen werden. Signifikante Unterschiede zwischen den Werten der Proben von Industriegebieten und denen von ländlichen Gegenden waren nicht feststellbar.

Bei den Regenwasserproben lagen die Gesamtkonzentrationen zwischen 0,4 und 4,4 µg/l, wobei bei allen Proben kleine Mengen von Chloroform, 1,1,1-Tri-

chlorethan und Tetrachlorethylen festgestellt wurden. Die mittlere Gesamt-HKW-Konzentration der Messstellen betrug 0,9 bzw. 1,0 μg/l.

Wie aus den Resultaten hervorgeht, ist die HKW-Belastung in Niederschlägen als gering zu betrachten und liegt etwa in der Grössenordnung, wie sie bei Quellwasser und gewissen Grundwasserentnahmestellen vorliegt. Dieser Befund könnte daher als Indiz für die HKW-Verfrachtung von Luft ins Wasser angesehen werden. (Basel-Landschaft)

Bakteriologische Untersuchungen — Analyses bactériologiques

Rahm — Crème

Tabelle 19. Flüssiger Rahm ab Originalpackung (aus gastgewerblichen Betrieben)

	Aerobe Keimzahl					
Koliforme Keime	bis 1000	$>10^3$–10^4	$>10^4$–10^5	$>10^5$–10^6	$>10^6$–10^7	$>10^7$
bis 10	23	11	3	1	2	2
> 10–100		1				
> 100–1000			1	1		
> 1000						

Tabelle 20. Schlagrahm ab Automat bzw. ab Rahmbläser (aus gastgewerblichen Betrieben)

	Aerobe Keimzahl				
Escherichia coli	bis 10^5	$>10^5$–10^6	$>10^6$–10^7	$>10^7$–10^8	$>10^8$
bis 10	16	5	11	9	6
> 10–100		1		1	
> 100–1000					
> 1000			2	1	

(Luzern)

Käse — Fromages

Vacherin Mont-d'Or

Wesentlich ungünstiger als die übrigen unpasteurisierten Weichkäse präsentierte sich der Vacherin Mont-d'Or (Tabelle 21).

Von den im Zusammenhang mit Erkrankungen an Salmonella typhimurium erhobenen und untersuchten 11 Vacherin-Mont-d'Or-Proben mussten 9 (82%) beanstandet und aufgrund des hygienischen Befundes als genussuntauglich bezeichnet werden, nur eine einzige Probe zeigte eine befriedigende hygienisch-bakteriologische Beschaffenheit, eine weitere Probe lieferte keinen eindeutigen

Tabelle 21. Hygienischer Zustand von in BL erhobenem Vacherin Mont-d'Or

Probe Nr.	E.coli/g ECD	E.coli/g Laurylsulfatbakterien	Enterobakterien pro Gramm	Staphylokokken pro Gramm
1	270 000	>100 000	410 000	2 400*
2	18 000	> 10 000	100 000	< 100
3	4,8 Mio	> 100 000	4,8 Mio	< 100
4	11 000	> 10 000	74 Mio	2 100
5	25 000	> 100 000	31 Mio	< 100
6	3 000	> 10 000	700 000	< 100
7	900	> 1 000	4 800	1 800
8	360 000	> 100 000	8,5 Mio	< 100
9	1,2 Mio	> 100 000	1,2 Mio	20 000
10	2,1 Mio	> 1 Mio	2,1 Mio	35 000
11	30 000	> 100 000	110 000	12 000

* Staph. aureus

Befund, musste aber zu den kritischen Proben gezählt werden. Somit waren über 90% aller Vacherin-Mont-d'Or-Käse genussuntauglich, gestützt auf die Verordnung über die hygienisch-mikrobiologischen Anforderungen an Lebensmittel.

Es erstaunte somit auch nicht besonders, dass in einer bei Privatpersonen sichergestellten Vacherin-Mont-d'Or-Probe Salmonella typhimurium festgestellt werden konnte. Diese Salmonellen waren für die bewiesene Erkrankung von insgesamt 17 Personen in Biel-Benken verantwortlich. Dem Kantonsarzt fielen ungewöhnlich viele Salmonella-Fälle in Biel-Benken auf, und er stiess bei seinen Nachforschungen auf einen gesellschaftlichen Anlass, welcher sich nach der Anamnese als Ursprungsort der Erkrankungen entpuppte. Dank den raschen und gezielten Hinweisen des Kantonsarztes konnte der Lebensmittelinspektor Reste sämtlicher Speisen, welche die betroffene Gruppe gemeinsam genossen hatte, sicherstellen. Es handelte sich um insgesamt 9 Speiseresten, welche wegen Abwesenheit des eigenen Fachpersonals dem Kantonalen Laboratorium Basel-Stadt zur Untersuchung übergeben wurden. Nachdem feststand, dass es sich um Salmonellen aus dem Vacherin handelte, wurde das BAG informiert. Dieses entschloss sich nach Bekanntwerden ähnlicher Vorfälle im Kanton Bern, die Öffentlichkeit vor dem Genuss solchen Käses zu warnen. (Basel-Landschaft)

Sur les 355 vacherins analysés cette année, 122 recherches de salmonelles ont été effectuées avec un seul résultat positif (Salmonella typhimurium). 9 échantillons contenaient plus de 10^6 E.coli/g, 27 contenaient plus de 10^5 E.coli, 19 contenaient plus 10^4/g et 300 contenaient moins de 10^4/g E.coli/g.

En ce qui concerne les teneurs en staphylocoques à coagulase positive, 3 échantillons en contenaient plus de 10^6/g, 7 plus de 10^5/g, 4 plus de 10^4/g et 341 moins de 10^4/g. (Vaud)

Tossiinfezioni:

– da Stafilococchi (Enterotossine) a seguito di intossicazione molto grave di diverse persone, si è proceduto, presso un produttore di formaggio d'alpe Valle Maggia, al controllo sistematico di tutta la produzione (150 casate con 110 campioni).

Dosaggi delle Enterotossine:

– controllati 43 campioni di formaggi della Valmaggia, dei quali 9 hanno superato il limite tassativo di 1 ppb per una o più tossine, secondo la ripartizione seguente:

	1–2 ppb	2–3 ppb	3–4 ppb	sup. a 4 ppb
SEA	2 camp.	3 camp.	2 camp.	1 camp.
SEB	–	1 camp.	–	–
SEC	–	–	–	–
SED	4 camp.	1 camp.	1 camp.	–

– da Salmonella typhimurium. L'insorgenza dell'infezione si è manifestata presso diversi consumatori dopo il consumo di vitello tonnato. Dall'inchiesta si è potuto risalire alla fonte che è risultata essere il tonno usato dal produttore per la preparazione del vitello tonnato. Da notare che il tonno ha subito una contaminazione esterna. (Ticino)

Teigwaren — Pâtes alimentaires

Tabelle 22. Vorgekochte Teigwaren

	Aerobe Keimzahl				
E.coli	bis 10^5	$> 10^5$–10^6	$> 10^6$–10^7	$> 10^7$–10^8	$> 10^8$
< 10	85	30	17	22	9
11– 100	1	1	2		1
101–1000		2			
> 1001	1			2	

Wenn wir der Beurteilung die gleichen Toleranzen zugrunde legen wie im Vorjahr, die bei guter Herstellungspraxis problemlos einzuhalten sind (aerobe Keimzahl: 1 Mio/g E.coli: 10/g), kommen wir praktisch wiederum auf die gleiche Beanstandungsquote, nämlich 33,5% (Vorjahr: 34,5%). Bei den vom BAG vorgeschlagenen Toleranzwerten (aerobe Keimzahl: 10 Mio Keime/g und E.coli: 100/g) läge die Beanstandungsquote bei 21,4% (Vorjahr: 24,5%). Bemerkenswert ist jedenfalls die Parallelität zu den Ergebnissen der Schlagrahmuntersuchungen: Die

Beanstandungsquote bleibt auffällig stabil und ausserdem lassen auch hier rund 20% der Proben auf ausgesprochen schlechte Herstellungspraxis schliessen. Ähnlich lag die Beanstandungsquote für die 61 Proben vorgekochtem Reis bei rund 30%. (Luzern)

In 6 von 10 erhobenen und untersuchten Teigwarenproben (getrocknete Teigwaren) konnten pathogene Staphylokokken nachgewiesen werden. Dieses doch überraschende Ergebnis war Anlass dafür, die Methode von H. Fey (Originalzitat: Comparative Evaluation of Different Enzyme-Linked Immunsorbent Assay Systems for the Detection of Staphylococcal Enterotoxins A, B, C and D. H. Fey, H. Pfister and O. Rüegg, J. Clinic. Microbiol. Jan. 1984. p. 34–38, Cop. 1984, American Society für Microbiology) zu prüfen.

In einem ersten Schritt wurde versucht, Staphylokokken-Enterotoxine aus reingezüchteten Staph. aureus-Stämmen qualitativ zu bestimmen. Eine quantitative Toxinbestimmung aus den Teigwaren direkt ist zurzeit mangels einer geeigneten Zentrifuge noch nicht möglich. An Stelle einer quantitativen Toxinbestimmung wurde die Reproduzierbarkeit solcher Bestimmungen an isolierten Stämmen näher geprüft (Tabelle 23).

Tabelle 23. Staphylokokken-Enterotoxin und Nachweis von Staph. aureus in Trockenteigwaren

	Resultate vom 11. April 1985			Resultate vom 14. Juni 1985		
	Staph.* aureus/g	Toxin-nachweis	Toxin-Typ	Staph. aureus/g	Toxin-nachweis	Toxin-Typ
Eierspaghetti	1 400	negativ	–	–	–	–
Eierhörnli	1 800	negativ	–	–	–	–
Fideli	2 100	positiv	C, D	5 100	positiv	D
Eierhörnli	2 300	positiv	D	1 900	positiv	D
Frischeier-spaghetti	700	positiv	D	200	negativ	–
Nüdeli	3 500	negativ	–	–	–	–

* Coagulase Thermonuclease-Agar, 21, 37 °C

Es wurden nur diejenigen Teigwarenproben nochmals untersucht, welche in der ersten Runde einen positiven Toxinbefund zeigten. Von diesen 3 Proben war keine vollumfänglich reproduzierbar. Während die Fideli zuerst lediglich 2100 Staphylokokken pro Gramm aufwiesen, ergab sich bei der Wiederholung dieses Versuches mehr als das Doppelte, dafür konnte der Toxintyp C nicht mehr gefunden werden. Die Untersuchung der Eierhörnli war reproduzierbar, die Frischeierspaghetti enthielten offenbar zu wenig Staphylokokken, um ein reproduzierbares Ergebnis zu erzielen. Diese Versuche werden fortgeführt. Ziel ist es, Staphylokokken-Enterotoxin bei der erwiesenen Anwesenheit von Staph. aureus direkt aus

dem Lebensmittel zu bestimmen. Weil dafür aber eine spezielle Zentrifuge benötigt wird, muss vorerst auf solche Untersuchungen verzichtet werden.

(Basel-Landschaft)

Teigwaren tischfertig vorgekocht

	Aerobe mesophile Keimzahl/g					
	< 10 000	10 000 – 100 000	100 000 – 1 Mio	1 Mio – 10 Mio	10 Mio – 100 Mio	> 100 Mio
Anzahl Proben	44	34	25	18	13	19

Gefundener Maximalwert: 900 Mio aerobe mesophile Keime/g in Knöpfli

Reis/Mais tischfertig vorgekocht

	Aerobe mesophile Keimzahl/g					
	< 10 000	10 000 – 100 000	100 000 – 1 Mio	1 Mio – 10 Mio	10 Mio – 100 Mio	> 100 Mio
Anzahl Proben	37	18	12	5	12	8

Gefundener Maximalwert: 1,1 Mia aerobe mesophile Keime/g in Reis

Fertiggerichte — Mets préparés

Auch bei den 106 untersuchten angemachten Salaten waren die Untersuchungsresultate nicht erfreulich, wie die Tabelle 24 zeigt. Nicht nur die aeroben mesophilen Keime, auch die Enterobacteriaceengehalte waren zum Teil sehr hoch!

Tabelle 24. Keimzahlen in diversen Salaten, angemacht

Enterobacteriaceen/g	Aerobe mesophile Keimzahl/g					
	< 10 000	10 000 – 100 000	100 000 – 1 Mio	1 Mio – 10 Mio	10 Mio – 100 Mio	> 100 Mio
< 100	31	17	8	8	4	—
100–1 000	4	5	9	1	1	—
1 000–10 000	1	1	3	3	1	1
10 000–100 000	—	1	1	1	—	—
100 000–1 Mio	—	—	—	—	2	—
> 1 Mio	—	—	—	1	2	—

(Thurgau)

Speiseeis — Glaces

42 Glace- und Softeisproben wurden zur bakteriologischen Untersuchung erhoben. Davon mussten 23, also mehr als die Hälfte, beanstandet werden. Die Maximalwerte betrugen:

Gesamtkeimzahl/g	640 000 000
Coliforme	2 000 000
Enterokokken	4 000 000
Staphylokokken	338 000

Wahrlich ein guter Cocktail an Bakterien!

Bei einem Patienten im Kantonsspital konnten im Stuhl Salmonellen (Salmonella Parathyphi B) nachgewiesen werden. Aufgrund vager Vermutungen über die Ursache wurde in einer Konditorei Speiseeis erhoben. Die bakteriologische Untersuchung zeigte jedoch, dass diese Produkte einwandfrei und nicht die Ursache des hoch fieberhaften Brechdurchfalles waren. (Graubünden)

Zwischenprodukte — Produits intermédiaires

Crememassen und Patisseriecremen

Die 94 bakteriologisch untersuchten Proben ergaben die in Tabelle 25 aufgeführten Ergebnisse.

Tabelle 25. Keimzahlen in Crememassen und Patisseriecremen

Enterobacteriaceen/g	Aerobe mesophile Keimzahl/g					
	< 10 000	10 000 – 100 000	100 000 – 1 Mio	1 Mio – 10 Mio	10 Mio – 100 Mio	> 100 Mio
< 100	52	10	6	2	1	2
100–1 000	3	2	3	2	1	–
1 000–10 000	1	1	1	1	1	–
> 10 000	–	1	1	3	–	–

Der höchste Wert für die aerobe mesophile Keimzahl lag bei 210 Mio/g. In zwei Proben war E. coli, in vier Staphilococcus aureus und in einer B. cereus nachweisbar. (Thurgau)

Sojaprodukte — Produits de soja

Das Angebot an Soja-Tofu im Markt hat sich merklich vergrössert. Nach wie vor werden Produkte angetroffen, die wegen hoher Keimgehalte auffallen. Von 19 erhobenen Proben wiesen 8 zwischen 10 und 300 000 000 aerobe Keime in 1 g auf. Schwerwiegender sind jedoch E. coli-Gehalte von 20 000 bzw. 25 000 pro g in 2 Proben. Vorverpackte, pasteurisierte Produkte mit Kühlvorschriften und Verkaufsfristen waren mikrobiologisch einwandfrei. Vielfach beginnen Leute mit der Herstellung von Sojaprodukten, die keine Ahnung von bakteriologischen Zusam-

menhängen haben und es sich nicht leisten können, die unerlässlichen Selbstkontrollen vorzunehmen. Die vietnamesische Tofurei in unserem Kanton hat auch im Berichtsjahr zu keiner Beanstandung ihres fabrizierten Tofus Anlass gegeben. Hier wird nur frischhergestelltes Produkt auf den Markt gefahren, Rückschub wird nicht mehr in den Verkehr gebracht. (Solothurn)

Produkte wie Sojamilch, Tofu, Soja-Steaks, Sojaflocken und besonders frische Sojasprossen sind oft sehr anfällig gegenüber bakteriellen Verunreinigungen, besonders wenn keine Erhitzungsprozesse bei der Herstellung verwendet werden. So mussten 29% der 73 Proben beanstandet werden. Sie wiesen stark erhöhte Keimzahlen (z. T. über 1 Milliarde/g), erhöhte Gehalte an Enterobacteriaceen, zum Teil E. coli sowie Schimmel- und Hefekeime in zu hoher Zahl auf. Der Hersteller eines Tofuproduktes im Kanton Zürich musste auf unser Ersuchen vom dortigen Lebensmittelinspektor gründlich kontrolliert und instruiert werden. Leider ist es oft so, dass unsere ostasiatischen Freunde, welche besonders oft Sojaprodukte herstellen, erst mühsam lernen müssen, wie unsere Hygienevorstellungen sind und welche Risiken bei falscher Herstellungspraxis entstehen können. (Basel-Stadt)

Aflatoxine — Aflatoxines

Milch und Milchprodukte — Lait et produits laitiers

Von den 207 geprüften Milchproben enthielt eine Mischmilchprobe nachweisbare Mengen zwischen 10 und 50 ppt und eine Einzelprobe daraus über 50 ppt Aflatoxin M_1. Bei der amtlichen Nachkontrolle wurde in der Einzelprobe, die diese Kontamination verursacht hatte, ein negatives Resultat erhalten, so dass keine Beanstandung ausgesprochen wurde (Tabelle 26).

Tabelle 26. Aflatoxin M_1 in Milch

Jahr	Untersuchte Proben	Aflatoxin M_1 in ppt		
		< 10	10–50	> 50
1980	339	377	18	4
1981	348	327	10	11
1982	348	344	—	4
1983	297	296	—	1
1984	236	236	—	—
1985	207	205	1	1

(Thurgau)

Aufgrund von Zollmeldungen wurden Importe von Vollmilchpulver im Umfang von 35 t bemustert und auf ihren Gehalt an Aflatoxin M_1 untersucht: Alle 10 Proben wiesen kein Aflatoxin M_1 (Gehalte kleiner als 5 ng Aflatoxin M_1/kg, bezo-

gen auf rückverdünnte Milch) auf. Zudem wurde anhand von 5 weiteren Proben eine mehr oder weniger vollständige Marktkontrolle durchgeführt. Es konnte kein Aflatoxin M_1 nachgewiesen werden. Interessanterweise war zum Zeitpunkt der Probenerhebung nur Milchpulver schweizerischer Provenienz (oder zumindest in der Schweiz konfektioniert) greifbar.

Kondensmilch

Im Rahmen von zwei Querschnittskontrollen wurden insgesamt 26 Proben Kondensmilch, wovon 24 ausländischer Provenienz, untersucht, und zwar mit folgenden Resultaten:

- Die beiden Proben aus Schweizer Milch sowie 5 ausländische Proben enthielten kein Aflatoxin M1 (Nachweisgrenze: ca. 5 ng/kg).
- Alle übrigen Proben wiesen 8–27 ng/kg dieses Mykotoxins auf; eine Probe übertraf mit 66 ng/kg den Grenzwert von 50 ng/kg. Aus analytischen Gründen wurde bei dieser geringfügigen Überschreitung des Grenzwertes auf eine Beanstandung verzichtet. Die angegebenen Gehalte beziehen sich übrigens auf die gemäss Etikettenaufdruck rekonstituierte Milch. (Bern)

Getreide und Getreideprodukte — Céréales et produits céréaliers

Die Zusammenstellung der aflatoxin-B_1-haltigen Maisproben (Prozentsummen bis zu den angegebenen Gehalten) zeigt, dass das argentinische Maisgriess nach wie vor ein problematisches «Lebensmittel» bezüglich Aflatoxinkontamination ist (Tabelle 27).

Tabelle 27. Aflatoxin B_1 in Mais

Untersuchungsjahr	Prozentsummen der Proben mit Aflatoxin B_1 in gelbem Maisgriess				
	nn	bis 1 ppb	bis 5 ppb	bis 10 ppb	bis 50 ppb
1979	14	47	96	98	100
1980	6	68	99	100	–
1981	8	43	96	100	–
1982	15	61	94	100	–
1983	4	77	100	–	–
1984	5	30	95	100	–
1985	6	34	95	100	–

Ochratoxin A war in keiner der 62 geprüften Maisgriessproben nachweisbar.

Von den übrigen auf Aflatoxin und Ochratoxin geprüften Getreide- und Mahlprodukten enthielt nur eine Probe Aflatoxin B_1. Der Gehalt lag unter 1 ppb. (Thurgau)

Von den 32 auf Aflatoxin geprüften Mandelproben war keine zu beanstanden, von den 25 Proben von gemahlenen Haselnüssen hatte eine einen deutlich über dem Grenzwert liegenden Gehalt von Aflatoxin B_1. Der Lieferant konnte nach-

Tabelle 28. Aflatoxin B_1 in Mandeln, Haselnüssen und Erdnüssen

Untersuchungsjahr	Prozentsummen der Proben mit Aflatoxin B_1				
	nn	bis 1 ppb	bis 5 ppb	bis 10 ppb	bis 50 ppb
Mandeln gemahlen					
1976	10	35	62	79	97
1977	37	88	93	94	99
1978	47	88	95	97	99
1979	54	79	89	97	99
1980	67	93	98	100	100
1981	50	90	90	95	100
1982	56	89	98	99	100
1983	74	91	94	97	100
1984	45	81	97	100	100
1985	93	100	100	100	100
Haselnüsse gemahlen					
1977	95	96	99	99	100
1978	70	88	98	98	100
1979	61	82	93	93	98
1980	78	90	96	98	100
1981	72	91	94	100	100
1982	69	98	100	100	100
1983	93	99	100	100	100
1984	81	98	100	100	100
1985	88	96	100	100	100
Erdnüsse geröstet, gesalzen					
1977	70	87	90	94	98
1978	97	100	100	100	100
1979	100	100	100	100	100
1980	84	98	98	100	100
1981	93	98	100	100	100
1982	92	98	98	98	99
1983	87	93	98	98	100
1984	77	95	98	98	100
1985	88	93	98	98	100

weisen, dass er seine Ware mit negativem Resultat hatte kontrollieren lassen. Unsere Nachkontrolle an einer weiteren Probe dieser Charge ergab ebenfalls ein negatives Resultat. Das erste Resultat war aus einer Durchschnittsprobe von 3 kg erhalten worden und liess sich bestätigen. Dieses Beispiel zeigt einmal mehr, wie inhomogen Aflatoxinkontaminationen in Lebensmitteln sein können. Von den 47 untersuchten Erdnussproben enthielten zwei knapp und eine deutlich über dem Grenzwert liegende Mengen von Aflatoxin B_1.

Die Tabelle 28 zur Kontaminationsentwicklung im Verlauf der letzten 10 Jahre ist wegen der geringen Probenzahl im Jahre 1985 vorsichtig zu interpretieren. (Thurgau)

Nachdem bekannt geworden war, dass einzelne getrocknete Feigen sehr hohe Aflatoxingehalte aufwiesen, wurde eine durch das BAG koordinierte breite Untersuchungstätigkeit entfaltet. Ziel war es, in kürzester Zeit einen Überblick über die Marktsituation zu erhalten, um nötigenfalls Rückrufe für solche Feigen zu tätigen, welche sich bereits in Konsumentenhänden befunden haben.

Bereits zwei Tage nach Eintreffen der Warnung konnten erste Ergebnisse abgeliefert werden. Von den im Kanton Basel-Landschaft erhobenen und untersuchten 14 Feigenproben war eine mit je ca. 4 ppb Aflatoxin B_1 und Aflatoxin G_1 kontaminiert, die übrigen Proben enthielten weniger als 0,5 ppb Aflatoxin und waren in Ordnung.

Bei den kontaminierten Feigen handelte es sich zunächst um ein einzelnes Gebinde von 400 Gramm. Aus demselben Detailverkaufsgeschäft wurden die noch vorrätigen gleichen Feigen erhoben. Die ca. 2 kg wurden in zwei Hälften geteilt und als zwei Durchschnittsproben untersucht. In beiden Teilen konnte nur noch Aflatoxin B_1 festgestellt werden, und zwar 1,3 bzw. 2,0 ppb. Auf eine Beschlagnahme- bzw. Rückrufaktion wurde verzichtet, der Importeur wurde jedoch angewiesen, künftige Importe selber sorgfältig zu prüfen. (Basel-Landschaft)

Suite à l'annonce, par le laboratoire central d'une grande chaîne de distribution, de la présence d'aflatoxines B_1 en quantité très importantes (> 1 ppm!) dans des figues sèches de Turquie, une vaste campagne d'analyses des figues vendues sur le marché vaudois a été mise sur pied.

Les analyses ont permis de déceler la présence d'aflatoxines dans plusieurs échantillons. De plus, de très nombreux échantillons contenaient des moisissures noires (Aspergillus niger) ou autres. Les résultats sont résumés dans le tableau 29 ainsi qu'à la figure 4.

Tableau 29. Résultats des analyses de figues de Turquie

Nombre d'échantillons analysés	83
Nombre d'échantillons contenant des moisissures	23 (27%)
Nombre d'échantillons contenant des aflatoxines	14 (17%)
Nombre d'échantillons contenant des aflatoxines qui ont été contestés	6 (7%)

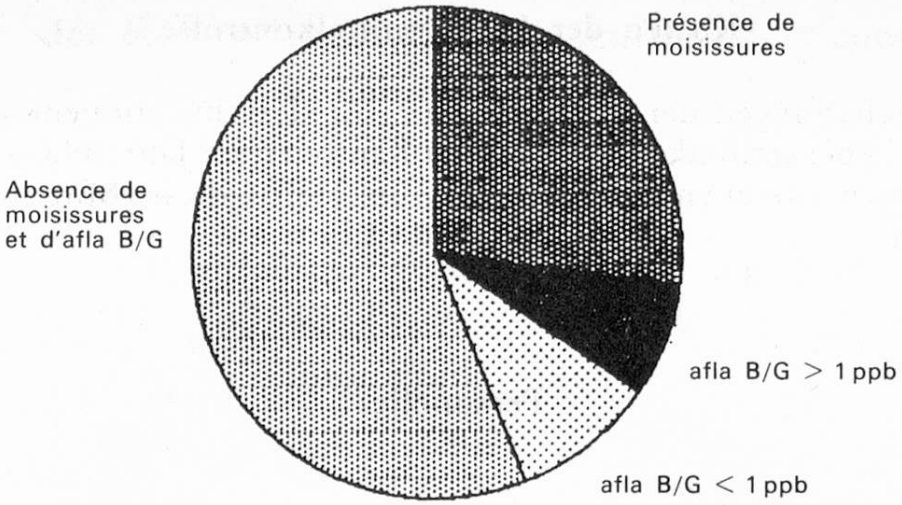


Fig. 4. Figues de Turquie

Les cinq lots fortement contaminés (6; 6; 10; 19 et 5000 ppb) ont été séquestrés. La situation sur ce marché est extrêmement inquiétante (plus de 40% d'échantillons non conformes) et la surveillance de cette denrée sera renforcée en 1986. (Vaud)

Allgemeine Bemerkungen — Remarques générals

Es ist einerseits die «Einheit der Materie» zu gewährleisten, nämlich die Zusammenfassung aller Lebensmittel in einer Gesetzgebung. Dieser Forderung wird offensichtlich die heutige Diskrepanz der Kontrolle von Lebensmitteln und Fleisch und Fleischwaren nicht gerecht. Andererseits muss die «Einheit der Gesetzgebung» ebenfalls sichergestellt werden, nämlich die Zusammenfassung aller gesetzgebenden Organe des Bundes in einem leistungsfähigen Bundesamt. Und letztlich ist auch die «Einheit der Kontrolle», nämlich die Zusammenfassung aller Kontrollorgane des Kantons zu einer Kontrollstelle mit allen Kompetenzen, in der Gesetzgebung zu verankern und zu garantieren. Damit ist die integrale Lebensmittelkontrolle aller Lebensmittel, die sich auf dem Markt befinden und welche der Konsument kaufen kann, anvisiert. (Basel-Landschaft)

Kosten der Lebensmittelkontrolle

Die «Anschaffungen der Kantone», die «Bundessubventionen» wie auch die «Kosten der Lebensmittelkontrolle in den Kantonen im Jahre 1985» (Tabelle 30) können – aus personellen Gründen – erst im Heft 4 dieser Mitteilungen publiziert werden.

Personelles

Prüfungen für Lebensmittelchemiker

Vier Kandidaten (Dr. Daniel Andrey, Brunnen; Werner Ettel, Steinhausen; Dr. Kurt Wasserfallen, Bern (EAV); Dr. Bernhard Zimmerli, Bern (BAG)) haben die Fachprüfung bestanden und das eidgenössische Diplom eines Lebensmittelchemikers erworben.

Prüfungen für Lebensmittelinspektoren

Sechs Kandidaten (Pierre A. Bardet, Neuchâtel; Jean-Pierre Clerc, Epalinges; Stefan Eberle, Steinhausen; Peter Lang, Chur; Peter Wagner, Glarus; Dr. Peter Weber, Zürich) haben die Prüfung bestanden und das eidgenössische Diplom eines Lebensmittelinspektors erworben.

Strafpraxis der Lebensmittelkontrolle

Jurisprudence relative au contrôle des denrées alimentaires

Das «Strafmass der im Jahre 1985 beim BAG eingegangenen Urteile und Verfügungen» (Tabelle 31) wie auch der Kommentar müssen – aus personellen Gründen – leider entfallen.

Register der Kontrollaktivitäten der kantonalen Laboratorien
Index des activités de contrôle des laboratoires cantonaux

	Seite Page
Aflatoxine – Aflatoxines	397–401
Alkoholentzogene Getränke – Boissons désalcoolisées	374
Bakteriologische Untersuchungen – Analyses bactériologiques	391–397
Bedarfsgegenstände und -materialien – Objets usuels	378, 379
Bier und Bierarten – Bières	374, 389
Branntwein – Spiritueux	376
Brotwaren – Pain	379
Butter – Beurre	367
Fertiggerichte – Mets préparés	376, 395
Fremdstoffe, andere (Untersuchungen auf) – Autres substances étrangères	386–391
Fruchtsäfte – Jus de fruits	380
Gegorene Milcharten – Lait caillé et produits analogues	367
Gegenstände für die Handhabung von Lebensmitteln – Objets usuels pour la manutention des denrées alimentaires	381
Getreide und Getreideprodukte – Céréales et produits céréaliers	369, 383, 398
Gewürze und Gewürzzubereitungen – Epices et préparations d'épices	371–373
Hühnereier – Oeufs de poules	368, 387
Käse – Fromages	367, 383, 391–393
Kosmetika – Cosmétiques	377
Milch und Milchprodukte – Lait et produits laitiers	383, 397, 398
Obst und Gemüse – Fruits et légumes	370, 371, 384–386, 399–401
Pestizide (Untersuchungen auf) – Résidus de pesticides	383–386
Rahm – Crème	367, 391
Säuglings- und Kleinkindernahrung – Aliments pour nourrissons et enfants en bas âge	386
Schokolade und Schokoladeprodukte – Chocolats et produits au chocolat	370
Schwermetalle (Untersuchung auf) – Métaux lourds	379–382
Sojaprodukte – Produits de soja	396
Speiseeis – Glaces	370, 396
Speisefette und -öle – Graisses et huiles comestibles	368, 386
Spielwaren – Jouets	379, 382
Tee – Thé	373
Teigwaren – Pâtes alimentaires	393–395
Trinkwasser – Eau de boisson	373, 386, 387
Verschiedene Lebensmittel – Denrées alimentaires diverses	367–377
Wasser (ohne Trinkwasser) – Eau (à l'exclusion de l'eau de boisson)	390
Wein und Weinarten – Vins et vins spéciaux	375, 389
Zwischenprodukte – Produits intermédiaires	396